

1129-11

49

G. I. FAŁEJEV da A. V. PERBSKIN

FIZIKA KUZA ZADAČAJAS SBORNIK

ŠƏR SKOLALB

5 — 7 VO VELƏDÇƏŞJASLB

KOMI GOSIZDAT
SİKTYVKAR 1934

~~H2A-11~~
~~49~~

G. I. FALEJEV da A. V. PERBSKIN

	КОМИ-3
3	-1806.

FIZIKA KUZA ZADAČAJAS SBORNIK

SƏR SKOLALB

5—7 VO VELƏDÇBŞJASLB

VENŞƏDIS RSFSR-^{sa} NKР KOLLEGIJA
KOMIƏBƏMSƏ VENŞƏDIS KOMI OBONOBN JURALBS
KOMIƏDIS G. I. TERENTJEV

Г.П.Б. в Лнгр.
Ц. 1034 г.
Акт № 665

КОМИ GIZ
СЬКТЬВКАР 1934

AVTORJASSAN

Звездочкасан (*) пасјам задачјассә resitäm mögъş kolә podgotovka, kodі petә 5—7 velәdçan vojassa programma кьеъş.

Тајә задачјассә роуә şetnъ velәdçъşjasъ seki, kor kursъş sootvetstvujuseәј jukәdјassә (razdelјassә) progavotaitәma paskъdzъka.

Г. И. ФАЛЕЕВ и А. В. ПЕРЫШКИН

СБОРНИК ЗАДАЧ
ПО ФИЗИКЕ

ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

5—7 ГОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Утверждено коллегией НКП РСФСР
Перевод утвержден зав. Коми ОблОНО

Отв. редактор Г. Федоров.

Тех. редактор М. Шестаков.

Упол. Облнта № 203. Коми ГИЗ № 37. Заказ № 819. Тираж 5000 экз. Стат. формат 62×94^{1/16} п. л. 52000 зн. в п. л. Сдано в набор. 22-V-34 г. Подписано к печати 16-VI-34 г

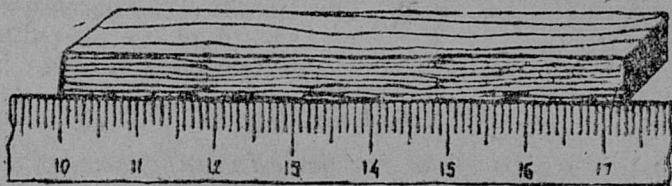
Типография Коми ГИЗ-а, Сыктывкар, Коммунистическая, 2.

1-ja JUKƏD.

MEDŞA PRƏSTƏJ MURTAŞƏMJAS. ÇORƏD, KIZƏR DA GAZO-OBRAZNƏJ TELƏJASLƏN SVOJSTVOJAS.

1 §. Kuzta, pləsead da ovjom murtaləm.

1. Kəzi masstavnəj linejka otsəgən pozə tədmavnə vurşan jəm-
ləş diametrsə?
2. Bəzd-ə 1-ja şərpas vylən petkədləm bruslən kuztaş?



1-əd şərpas.

3. Stolərnəj maşterskəjən kolə vəçnə 50 sm kuzta, 15 sm pašta da 20 sm kuzta pəv. Ləşədəj tajə pəvjəsləş $\frac{1}{5}$ masstava çertoz.

4. Dneprovskəj gidroelektriçeskəj stancija plotinalən kuztaş 760 m da sudtaş 60 m. Bəzdə masstavən plotinaləş çertozsə pozas çertitnə tetrad vylə?

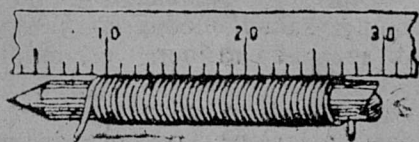
5. Medym tədmavnə diametrsə sutugaləş, sijəs topyd garolən gartisnə karandas vylə da adzisnə, məj sutugalən 25 garov voştə 20 mm kuzta mesta. Bəzd-ə diame-
trəş sutugalən (2-əd şərpas)?

6. Kəzi tədmavnə çəpraviłnəj forma telələş ovjomsə?

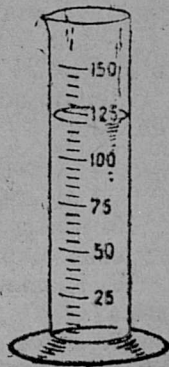
7. Una-ə kiştəma vasə 3-əd şərpas vylə petkədləm menzurkaə?

8. Kolə tədmavnə velosipedsa sarikopodsipnik-
jassa içətik sarik-
ləş ovjomsə. Kəzi
menzurka otsəgən
murtavnə taəm sa-
rikəsləş ovjomsə?

9. Menzurkaə və-
li kiştəma 200 sm³



2-əd şərpas.



3-əd şərpas.

va. Menzurkaa kærttor çavtəm vərən, vabş kajış 250 lıdpas veştəz. Bzıd-ə kərtyslən ovjomıy?

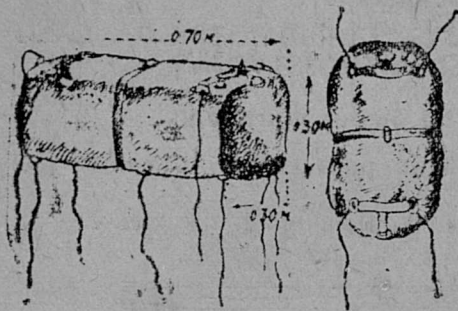
10. Unə va rozə kiştıñ nırlpeleşa dozjə, kodlən razmerjasıyş taeəməş: kuztaş 50 sm, paštaş 40 sm da sudtaş 20 sm?

11. Vedralən ovjomıy 12 l. Kımın vedra təräs akvariumə, kodlən kuztaş 30 sm, paštaş 50 sm da sudtaş 40 sm?

12. Dneprovskəj plotına vəçəm vılə stav betonıyş munis 820 000 m³. Tədmavnı kızıtasə plotına-lyş, sılən-kə kuztaş 760 m da sudtaş 60 m.

13. Dneprovskəj stancija vı-lyñ vıd şekundanə rasxodujtə 1600 m³ va. Kımın lıtr loə tani?

14. Bojecjasə ju saşə vuzədlən Polanskəjlən poplavok em va leztəm mesək, kodlən pəltəmnaş razmerjasıyş 70×30×30 sm (4-əd şerpas). Tədmavnı pəltəm poplavokıyşlyş ovjomıy.



4-əd şerpas.

2 §. Udəlñej ves.

Udəlñej vesən suşə 1 kub. sm veseestvolən grammjasən artalan şakta. Medım adzıñ udəlñej ves, kolə telələş gramm lıda şaktasə jukñy kubiçeskəj sañtımetrjasa sıjə ovjom vılə.

Telələn-kə şaktaş P gramm, sılən ovjomıy V kub. sañtımetr, sek udəlñej vesıyş $d = \frac{P}{V}$.

Udəlñej ves artalıgən kolə tədnı, mıj telələş-kə ovjomıyş şetəma kubiçeskəj decimetrjasən, sek telələş şaktasə kolə voştıñy kilogramjasən, telələş-kə ovjomıyş voştıñy kubiçeskəj metrjasən, sek telələn şaktaş loə tonnajasən.

Vıdşıkas materialjasıyş udəlñej vesnıyşə voştəj tavlıcaş, kodı em knıga romas.

Medım adzıñy telələş şakta, kolə udəlñej vessə əktyñy ovjom vılə: $P = dV$.

Medım adzıñy telələş ovjom, kolə sılyş şaktasə jukñy udəlñej ves vılə:

$$V = \frac{P}{d}$$

15. Kərtyş, ırgənyş da şvıneçıyş vəçəm kujım trubkajaslən razmerjasıyş ətkodəş. Najə rıjıyş kueəm medşa şəkıd, medşa kokñı?

16. Kımın pəv kərt sarık şəkıdzyk seeəm-zə razmera alıumıñıj sarıkıyş?

17. Ətkod ovjoma kık metallıçeskəj kusəklən şaktaş, raznəj. Ətkod-ə udəlñej vesıyş metall kusəjasıyşlən? Kod kusəkyşlən udəlñej vesıyş ızydzyk?

18. 200 g girajas piļšs kods bzdāk ovjom sertis: čugunā tatunnā jivā farforovā (farforlān udelnā vesys 1,2)?

19. Menzurkā kištāma 100 g va. Va stolbys 10 sm sudta. Mj zudāš loān taeā-zā šakta da diametra šeklā da cink stolvikjas?

20. Kolvā stā tār 1 kg va. Pozā-tā tajā kolvās kištān kilogramm karāšin, kilogramm solānāj kislotā?

21. Unā-tā vešitā 1 m³ provkā?

22. Unā-tā vešitā 400 sm³ šeklā tor?

23. Šakta šerti unā-tā tār karāšin kāk litrā dozjā?

24. Metall kusāklān šaktašs 540 g, tajā kusākslān ovjomšs 200 sm³. Kueān metallšs kusāks, bzd-tā slān udelnāj vesys?

25. Čugunnāj otlivkalān čertoz šerti razmeršs 2500 sm³. Unā-tā kškas tajā otlivkāšs?

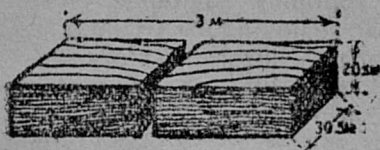
26. Pļāstinkāšs udelnāj ves koršigān adzisnš: ovjomšs 200 sm³, a šaktašs 1,78 kg. bzd-tā pļāstinkāslān udelnāj vesys?

27. Unā-tā kškā 1 m kuztā kart pāļi, slān-kā poperečnāj še-čennāšs 2 sm voka kvadrat?

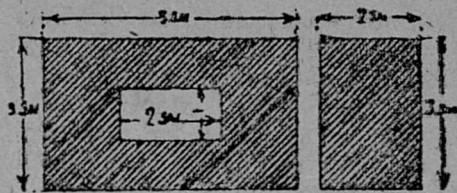
28. Nerp vizān cisternā kištāma 200 m³ nerp. Unā-tā kškā tā mēnda nerps?

29. Unā-tā kškā kart list, kodlān razmerjasšs 140 sm × 100 sm da kšztašs 1 mm?

30. Kueān tārāsa (jomkošta) suleja kolā, medym setčā kištān 4 kg karāšin?



5-ād šerpas.



6-ād šerpas.

31. bzd-tā ovjomšs nerp vizān vāklān, kščā tār 320 t nerp.

32. Artavnš šaktāš kšzru bruslšs, kodlšs razmerjāšā šetāma čertoz vylān (5-ād šerpas).

33. Artavnš šaktāš čugunnāj bruslšs, kodlšs razmerjāšā indāma 6-ād šerpas vylān (pšekas vāčāma roz).

34. Dņerprostroj vāčigān kovmis 400 000 m³ lā. Kšmān vagon kolā vāli, medym vājnš tajā lāsā, vđ vagonā-kā tečān 15 t?

35. Kšmān kolā karttūjvvsā cisternā, medym vājnš 1000 t nerp, vđ cisternālān-kā ovjomšs 20 m³?

36. Vermanđ-tā ti leptānš 0,5 m³ sahar?

37. Dņerprovskāj gidroelektričeskāj stancijāšs pļotināšā beto-širujtigān, uslovijāšs šerti kščā pōzls, tečālisnš „izum“—0,5-šāč 2 m³-āz ovjoma torjā izjas. Tečān mestāz „izums“ novlisnš kart-širujvvsā pļotimāšs vylān, nā vylšs izjāšā leptālisnš da pūktā-

lisnē kranjas. Tadmavnē, un-a vesi-tā vūd taeam iz da kymnēs rozā tečnē aī platforma vīlas (platforma vīlā tečsā oz unzēk 30 tonnās).

38. Beton vadālan tērasēs (jemkošt) $1,5 m^3$. Taeam tērasē lēšādama sē mogēs, medēm sylan (vadāaslan) šaktaas lēšalis 5 t leptēnē vermana podjomnēj kran vūnē. Tadmavnē betonlēs udeīnēj vessā, vadāas-kā ačēs kēs-kā 1,7 t.

39. 0° dūrji ji kusāk vesi-tā 900 kg. Bzēd-a sylan ovjomēs? Bzēd-a ovjom boštās vās, kodī loā, jīs-kā sylan da vāslēn temperatūras kājas 4° C-āz?

40. Čukjēnēs va tēra dozjā lezēma 1 kg šakta ȳgān tor. Un-a-ē kišsīs vās?

41. Kanat vermē leptēnē 200 kg gruz. Rozā-ē tajā kanatnas leptēnē 0,5 m³ ovjoma uklad volvanka?

42. Stākanā tērā 3400 g rtut. Bzēd-a tērasēs (jomkoštās) stākanēs-lēn?

43. Špirt tēra doz kēs-kā 500 g. Tajā-zā dozjēs špirtgēs kēs-kā 100 g. Koršnē dozjēs-lēs tērasē?

44. Medša kokņi metalljas pijs—magnij—sostavnēj jukān seeam splavn, kodī sušā „elektron-metallān“ da kodī primeņajtčā avio-strojēnčān. Tajā splavnēslēn udeīnēj vesēs 1,8. Kymn pāv sījē predmetēs, kodēs vēcāma elektron metallēs, loā kokņizēk ukladēs vēcām taeam-zā razmera izdeīlēs?

45. Traller (čeri kajan sudno), kēs lun kezlē prēmēs vīlā muni-gān, boštā 60 t čerp. Bzēd-a kolē vak, medēm tēris tajā čerpēs?

46. Otravļajtēs gazjas ulē gazovēj ballonlēn ovjomēs 30 dm³. Sijēs tērtānē gazēn, kodēs pērtāma kizēr sostojančā. Artalēj, kymn kilogramm kizēr xlor tēras ballonas, kizēr xlorēs-lēn-kā udeīnēj vesēs 1,2 g/sm³, da lezigas kymn litr loā gazoobraznēj xlorēs, kodlēn udeīnēj vesēs 0,0032 g/sm³?

47. Dozjā tērā 4 kg karašin. Un-a-ē vesi-tas va, kodān tērtāma tajā dozā?

48. Čugunnēj masina čašt kištigān pēkas artmāmaēs gērkjainjas. Medēm tadmavnē tajā gērkjainjaslēs vēdasā, vesi-tisnē kištām torsē (otlivka) da tadmālisnē ortēsā ovjomēs. Ovjomēs loī 4,2 dm³, šaktaas 27,3 kg. Bzēd-a razmerēs gērkjainjasēs-lēn?

3 §. Sonēdlēn tēlā vīlā deīstvjūtām.

Sontigān vūd šikas vēseestvojas vēdānē oz ātmoz.

Kolē indēnē va vēdāmēs torjalēmsā. Valēn medša ičāt ovjomēs 4° C dūrji. Taēs vīlēs-zēk da ulēs-zēk temperaturājas dūrji vās so-dā (увеличивается).

Sylan jilēn temperaturāēs termometr vīlā pasjēsšā 0° lēdprasēn, puān va ruīn termometrlēn temperaturāēs pasjēsšā 100° lēdprasēn.

O da 100 lēdprasjas kost vīnās jukšā 100 ātēzda jukānjas vīlā, kodjas sušānē gradusjasēn. Tajā jukānjasēs munānē nēstā 100°-ēs vīlā da 0°-ēs ulē.

— (minus) pas gradus lūd vovvūlūn pētēdēlā 0° ulūnūzūk tēmpēraturā.

49. Mūj vāsna kārttuj vūvsā rēlsjās pomā kolānū kolās, ā oz jītū plāt?

50. Mūj vāsna tēlēgraf sutuga gozēmūn ēsādē jūnzūkā, tālūn dorūš?

51. Kolā-ā kīštūnū čājnik tūr vā, kor setūš vāsē kolā puzādūn?

52. Medūm kūskūnū plāt šūvdām štēklānēj provkā, kolā ičētīk vī vūlūn ortūšān sōntūstūnū doz (sklānka) jūrsē. Mūj vāsna tajā sōntēmūš otsalās kūskūnūš?

53. Šūvdām čūgun kīštānū formā, kūtān sījē i kūnmā. Kīštām-sā (lītjō) vāčēnū 1300° tēmpēraturā dūrjī. Mūj vāsna formāsē vāčēnū ūzūdūzūkā kīštān pēdmetūš dorūš?

54. Pozā-ā vāčūnū tērmometr, sījās kārāšūnān tūrtēmān?

55. Medūm vērēdūnū vāz sīmām vīnt, sījē jur dīnā vajēdānū donādām pājālnīk, kodān sōntānū vīntē. Kor vīntūš kēzālā, sījē kokūjā rāzšās (vērēdēčās). Kūzī ōvjāšnītūnū tēēmtor?

56. Mūj vāsna vā tūrā čājnik sōntīgān vās kīššē, kēt ēškā i čājnikūslān ōvjomūš sōntīgān tozē ūzādā?

57. Pozā-ā lāvkāš tālūn nāvūnū vīdōn tūr kārāšūn, sījās-kē kovmās vīzūnū kērkānū sōnūdīnūn?

58. Mūj vāsna kārēt āsūksē, kodās sūjānū tēlēgā kēlēsā vūlā, sūj-tāzūš kuzdēč jōnā sōntā?

59. Tuvjavūnū-kē ātkod rāzmerjāsā kārēt dā ūrgān pōloskājās dāsū vērūnū nājās sōntūnū, sēk plāštīnkāš stāv-nās kūsīntčas. Mūj lā?

60. Orudijāš lūjlīgān pōrok gāzjāsūš stvol štēnkājās vūlās vāčēnū ūzūd līčkām, torjān-nīn stvol sēēm jukānās, kēnī snārādūš. Medūm stvolūšūš tajā jukānsē vāčūnū jūnzūkān, orudijā kēzūd stvol vūlā sūjānū sōnādān kūz ūklād kējās. Kūēm dējstvījā vāčēnū tajā kējāsūš stvol ōsnov-nāj jukān vūlās?

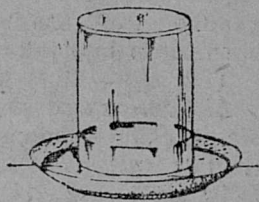
61. Vā tūrā vūdjā pūktīsūnū kūmūnū vērēdām sōnādām stākān. Mūj vāsna nēdūr mūštī stākān pūrēkās vās kājīs vūlāzūk, vūdjās sērtī (7-ād šērpās)?

62. Mūj vāsna zūzūd pūdjas oz kūnūmūnū pūrēsēs?

63. Pozā-ā vāčūnū tērmometrjās, krasītām špīrt pūdī krasītām vā vōštēmān?

64. 1 m kuztā kārēt pālīč 1°-āz sōntēmūš nūzālā 0,012 mm vūlā. Jōnā-ā vēzlēš kārēt pōslān kuztāš tālūn dāj tūlūšūn, 0° dūrjī-kē pōskūslān kuztāš 40 m, gozēmūn medšā ūzūd tēmpēraturāš 40°, ā tālūn—35°?

65. Pārōvāj ōtoplēnēšā kārēt trūvālān kuztāš 100 m. Jōnā-ā vēz-šās trūvāšlān kuztāš, sījās 80°-āz sōntēmūš, sūlān-kē vūd mētr 1°-āz sōntēm dūrjī nūzālā 0,012 mm vūlā?



7-ād šērpās.

66. Una-ə nuzalas 40 metr kuzta ыргән сутуга, температурасә 50° вьлә leptәм дьрји, 1 m ыргән-кә 1°-əз sontәм дьрји нuzалә 0,019 mm вьлә?

4 §. Çorьd teləjas.

Çorьd telə вьлә-кә dejstvujtə вьн, sek sijə vermas vezнь асьсь formasə. Telə deformacijalən ызда zavişitə telə razmerjasьş da sь вьлә puktəm вьн ыздаьş.

Deformirujuseəj вьнлən medşa içət ыздаьş, kod вəрьн seşşa vəz formayş oz-ñin тыга vostanavlivajtçь, suşə uprugost predelən.

Uprugost predelsə-kə avu vuzəma, sek deformacijalən ыздаьş *proporcionalnəj dejstvujuseəj вьнль* (G u k l ə n z a k o n).

Telə razrusajtçigən nagruzka ыздаьş suşə *razrusajtan nagruzkaən*.

Orəmlь soprotivlenəə petkədlьş tablica.

1 smz şeçennəə sterzeñ orə taeəm nagruzka дьрји:

Kərt	3300 — 4500 kg.	Şvinec	135 kg
Uklad	5000—20000 .	Pozəm	790 .
Çugun	1200 — 3200 .	Duv	965 .
Ыргән	2000 — 3800 .	Рьş kanat	500—1350 .

Вьд соорuzenнə vəçigən vostşə proçnoşt (jonlun) zapas, məd-nog-kə соорuzenнə artaşşə sizi, medьm orədan вьньş kovmьş nekьmьн pəv ыздьзк sijə nagruzkaьş, kod дьрји kovmə uzavнь соорuzenнə tajə jukəньсь.

Telə liçkə sijəş kutan pьkəd (opora) вьлә.

Liçkəm murtaşşə sijə вьнən, kodі dejstvujtə jedinica ploşead вьлә. Liçkən jedinicaən texnikaьн vostəma seeəm liçkəm, kodі dejstvujtə 1 sm² ploşead вьлә 1 kg вьнən; zeңdədəməñ: 1 kg/sm².

10 sm² verkəs вьлә-кә dejstvujtan вьньş 30 kg ызда, sek stav вьньş vəçə taeəm liçkəm:

$$\frac{30 \text{ kg}}{10 \text{ sm}^2} = 3 \text{ kg/sm}^2.$$

67. Karandasa gizəd çьskan rezinkalь vekñidьzьk vokas, paşkəd vokьсьş perpendicularnəşə, kolə vəçavнь nekьmьн parallelnəj vizjas (8-əd şerpas). Вьд viz kostьñ 5 mm. Kuzьñtəj rezinasə. Kolinь-ə vizjasьş parallelnəşəñ? Kodar vokas viz kostjasьş ыздьñсь, kodar vokas içətmisнь?

68. Мьј loə kusintigən brus вьльş voksa sijaskəd (9-əd şerpas)?

69. Мьј loə kusintigən brus ulьş voksa sijaskəd (9-əd şerpas)?

70. Ъздь aļi içət kolasjasən kolə puktavнь pos ulə stolьjas, medьm poskьş oməzьka kusьñtçis?

71. Kəř rezec jonьka kusьñtçə struzki liçkəm vəşna: kuza aļi zeңьda sijəş suportşьş ыdovtçəməñ (10-11 şerpas)?

вєснїзък 5 sm^2 . Кувєм мєдшє бзд нєгрузкє вєрмєс лєптѣнъ тєжє канєтѣс, огємѣс сoproтивлєннєб-кє 500 kg/sm^2 ?

82. Зєв зузьдїнѣс канєтєн груз лєптїгєн єєє колє артєвнѣ-ї канєтѣслѣс шєктєсє. Тєдмєвнѣ, кузє колє лонѣ 1 sm^2 шєчєнчєє єсєлєн уклєд канєтѣс, сїжє-кє огє содтєд грузтєг?

83. Куз-є лєє канєтѣс вєззє зєдєчєє условїєжєс дѣржї, сїжєс-кє (канєтєс) вєшнѣ кѣк рєв кѣзъкєн?

84. 200 g груз дѣржї вєскїлєн пружїнєбнѣ нѣзєлї 0,5 sm вѣлє. Куз-є нѣзєлєс пружїнєбнѣ 700 g груз дѣржї?

85. Vəgон вѣфєрлєн пружїнєбнѣ 5 t лїчкємѣс топєлє 1 sm вѣлє. Бзд-є вѣнєн вєгонѣс лїчкє урєг вѣлєс, пружїнєбнѣскє топєлїс 4 sm вѣлє?

86. Balkı сєрѣн 150 kg груз дѣржї вєскїлєн кушѣнлѣнѣс 0,5 sm . Бзд-є лєє кушѣнлѣнѣс 500 kg груз дѣржї?

87. Мѣлє лїчкєшшє стѣл рѣдєс, сѣ вѣлє-кє сувтєн кєвлѣкѣсєн?

88. Мѣлє вїзтѣмѣ узєлєн мєсїнєжєслѣс кєлєсєжєсє вєчєнѣ рєшкѣд вєдѣжєсєн?

89. Мѣлє кєртъѣр кєкѣнє рѣгє мѣє, 'кєр сїжєс лїчкєн кєкѣснєд, є рѣзъѣ тєжє-зє лїчкєм дѣржїєс мѣєс оз рѣг?

90. Кєр тї жєнъкє лїчкєд жї вѣлє: кєкѣнєн єлї кєкѣтєг?

91. Мѣлє двѣтєвровєж вєскїлєслѣс вєчєнѣ улѣс дєж вѣлѣс зєзъєс (12-єд шєрєс)?

92. Мѣлє гєжкє улєс, кєдї топєдє вїнтєсє, рѣктєнѣ гєгрєс сєжвє?

93. 20 sm^2 рѣдєсє бєнкєє кїштємє 500 g вє. Бзд-є вѣнєн вєбс лїчкє рѣдєс вѣлєс? Артєвнѣ 1 sm^2 вѣлє лїчкємєсє.

94. 400 sm^2 рѣдєсє жєсїк вєшїтє 80 kg . Артєвнѣ лїчкємєсє, кєдєс жєсїкѣс вєчє 1 sm^2 мѣзєд вѣлє?

95. 300 kg шєктє тєкєрнєж стєнєк фѣндємєтѣс вѣлє мѣзшє 4 кєкєн, нєжє рїѣш вѣдєнлєн рѣсєєдѣс сєркєдє 50 sm^2 бздє. Тєдмєвнѣ стєнєкѣс фѣндємєт вѣлє лїчкємєсє.

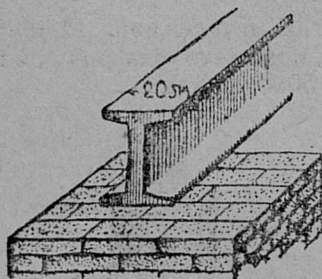
96. Кєртѣжѣвѣсє двѣхєстнєж плєтформє вѣлє рѣктїснѣ 5 t шєктє артїллєрїєскєж орудїє. Unə-є сєдїс рєлѣс вѣлєс плєтформєбнѣн лїчкємѣс. кєлєсєбнѣн-кє рєлѣсѣскєд їнмєн рѣсєєдѣс 5 sm^2 ?

97. Лѣє вѣлѣн кулѣє 1 m^2 рѣдєсє 75 kg шєктє є угѣннєж рїлїтє. Артєвнѣ рїлїтєбнѣс лѣє вѣлєс лїчкємєсє. Жєнє-є сєдєс лїчкємѣс, тєжє рїлїтє вѣлєс-кє рѣктѣнѣ 1 t шєктє колєннє?

98. Мѣ вѣлѣн кулѣєс вєшкѣдрєлєсє єгѣннєж рїлїтєлєн рєдѣвтєслѣс (оснєвєдчє) 1,5 m^2 , кѣзтєбс 20 sm . Артєвнѣ рїлїтєбнѣс мѣ вѣлє дє 1 sm^2 вѣлє лїчкєн вѣнєсє.

99. Кувєм лїчкєм вєчє рєдѣвтєс вѣлєс 5 m судтє єїлїдрїчєс-кєж мєрмєрнєж колєннє (мєрмєрлєн ѣдєлнєж вєсѣс 2,3 g/sm^3)?

100. Traktorлєн шєктєбс 5t. Sїжє гушєнїчєлєн кузтєбс 250 sm , є мѣє їнмєн жѣкєнѣслєн рєштєбс 28 sm . Бзд-є трєкторѣслєн 1 sm^2 вѣлє лїчкємѣс?



12-єд шєрєс.

101. Ызилән кузтаыс 2 m, а раштаыс 10 sm. Artavнь mortьсылысьм vьlas liçkəmsə, kor sija sulalə ызи vьlas (mortьслən şəktəbs 72 kg)?

102. Artavнь medşa ызд зузтасə kirpiç strəjvalьs, liçkəms-kə poduvta: vьlas oz kov ыздзьк 10 kg/sm², а kirpiçьslən udelnəj vesьs 1,8 g/sm².

103. Ызд-ə liçkəms 303 vьlə vəçə 20 kg şəktə pьzan, poľnan pьzan kokjas piьs-kə vьdənlən ploşeadьs 10 sm²?

104. Kirpiç teças vьln kujlə valka, kodі liçkə 12 t vьnən. Balkalən mьzşan pləşead paštaьs 20 sm. Ызд-ə kolə loňь valka mьzşan jukənlən kuзтаыs, liçkəmsə-kə pozə leznь 12 kg/sm² (12-əç serpas)?

5 §. Kizərjas.

Turkəs dozsa kizərtor vьlə liçkəms kizərtornas peredajtə vьd əokə ətkoda (Paskal lən zakon).

Paskal zakon poduv vьln vəçəma gidravliçeskəj press. Vьns, kodі deјstvujtə press ызд porsəç vьlə, sь mьnda pəv ыздзьк sija vьns, kodі deјstvujtə içət porsəç vьlas, kьmьn pəv ыздзьк ploşeadьs ызд porsəçьslən içət porsəç ploşeadьs.

Kizərlən doz pьdəs vьlə liçkəms oz zavişit doz formaьs daravnəj kizər stolv şəktəly, kodlən (stolvьslən) poduvtasьs—doz pьdəs, а sudtaьs—kiştam kizərьslən sudta.

Kizər piјə vəјtəms vьd şikas telə vьlə deјstvujtə kizərlən jatkana vьn, kodі ətkođ telə ovjom mьnda kizər şəktəkəđ (Arximədlən zakon).

Plavajtьs telələn şəktəbs ətkođ teləən vьfeşnitəms va şəktəbskəđ.

Kizər piјə vəјtəms telə şəktə kazitçana vosəms şerti pozə tədmavnь teləlyş ovjomsə.

Va piјə vəјtəms telə-kə jatkьşşə vanas 5 kg vьnən, to sьlən ovjomьs loə 5 sm³ ызda.

1 primer. Şteklənnəj sarik sьnəđьn veşitə 52 g, vьln 32 g, а şpirtьn 36 g.

Tədmavnь udelnəj vessə ştekləlyş daј şpirtlyş.

Arximədlən şerti, jatkəms vьslən şəktəbs 52 g—32 g= 20 g, sizkə, jatkəms vьslən ovjomьs 20 sm³. Sariklən şəktəbs 52 g, а sьlən ovjomьs 20 sm³, siz-kə ştekləlyşlən udelnəj vesьs loə:

$$52 \text{ g} : 20 \text{ sm}^3 = 2,6 \text{ g/sm}^3.$$

Sarikə şpirt piјə vəјtigən, sija jatkə 52 g—36 g=16 g şpirt, siz-kə, 20 sm³ şpirt veşitə 16 g, da şpirtlən udelnəj vesьs loə:

$$16 \text{ g} : 20 \text{ sm}^3 = 0,8 \text{ g/sm}^3.$$

2 primer. Provka, kodlən udelnəj vesьs 0,25, plavajtə va vьln. Tədmavnь, ызд-ə jukən provkaьslən vəјəma va pьkas.

Suam, plavajtьs provkalən şəktəbs 1 g, sizkə provkaьslən ovjomьs 1 : 0,25 = 4sm³.

1 g şakta provka vasə jətkə tozə 1 g. Siskə, jətkəm vaşslən ovjomys da provkaşslən va pişas vəjəm jukənyş 1 sm^3 ызda. Provkaşslən stav ovjomys 4 sm^3 , a va pişə vəjəm jukənlən ovjomys 1 sm^3 siskə, provkaşslən va pişə vəjəm jukənyş loə 1 : 4 = 0,25 provka ovjom ызda.

3 p r i m e r. 48 g şakta vosk kusəkəs vaə vəjtəm mogys sy dina kartalishny metallişeskəy gajka, kodi vaas veşitə 10 g. Voskəşslən gajkaşskod vaas ştuvja şaktaşs 8 g. Korşny vosklyş udəlnəy vessə.

Vaşslən jətkan vьnyş, kodi dejstvujtə vosk vьlas, loə 48 g + 10 g - 8 g = 50 g, siskə, voskəşslən ovjomys 50 sm^3 da voskəşslən udəlnəy vessə?

$$48 : 50 = 0,96 \text{ g/sm}^3.$$

105. Mьjla gidravlišeskəy presslən parovəy kotol ispytajtigən, mьjən vaşs kutas petny, pyr-zə kotol ştenkajas vьlə ličkəmyş ičətməs.

106. Vezşas aši oz press otsəgən vəçəm ličkəm, kor vasə loə vezəma şəkədyşk kizərtorjən—glіcerinən?

107. Vodoprovodyn ličkəmyş 1 kg/sm^2 . Truva rozşə tupkan provka vьlə kueəm vьnən ličkə vaşs, rozşslən-kə ploşeadşs 4 sm^2 ?

108. Press ызd porsenlən ploşeadşs 1500 sm^2 , ičət porsenlən ploşeadşs 2 sm^2 . Tədmavny ызd porsenlən vəçən ličkan vьnsə, kor ičət porsen vьlas-kə dejstvujtə 10 kg vьn.

109. Press ičət porsenlən ploşeadşs 1000 pəv ičətyşk ызd porsen ploşeadşs. ызd-ə vьn dejstvujtə ičət porsen vьlas, ličkan vьnyş-kə, kodəs vəçə ызd porsenşs, em 2500 kg?

110. ызd porsenlən ploşeadşs 1 m^2 , ičətyşslən ploşeadşs 1 sm^2 . Kьmyş pəv ызd porsen vьlas ličkan vьnyş ызdyşk ičət porsen vьlas ličkan vьnyş?

111. Ičət porsen vьlə ličkə 5 kg/sm^2 vьn. Kueəm vьnən ličkə ызd porsenşs, şylən-kə ploşeadşs 1200 sm^2 ?

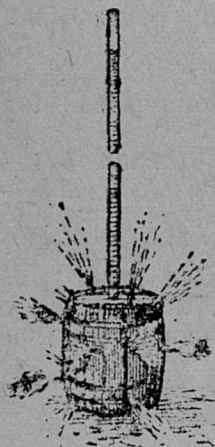
112. 25 kg/sm^2 ličkəm vьlə presslən parovəy kotol ispytajtigən kueəm vьnən kolə ličkьnyş gidravlišeskəy press ičət porsen vьlə, kodlən (porsenşslən) ploşeadşs 5 sm^2 ?

113. 13-əd şerpas vьlə petkədləma vazşa opyt: vaən tyrtəm vəçka kryşkaə vəli şujəma vekni da kuş trubka. Trubkaas kor kiştisny va, sekі vəçkaşs zuglaşis.

Viştaləj, mьjla neuna vaşs, kodəs kiştəma trubkaas, vermis zugədnь vəçkasə.

114. Vasə, kodi vəli vekni menzurkaşn, kiştisny paşkədyşk vəkə. Kьzi vezşis vaşslən pьdəs vьlas ličkəmyş?

115. Dozjə kiştisny 15 sm sudta va sləj. ызd-ə taja va sləjşslən pьdəs vьlas ličkəmyş?

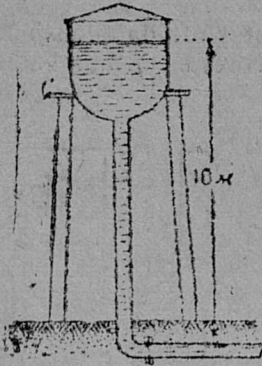


13-əd şerpas.

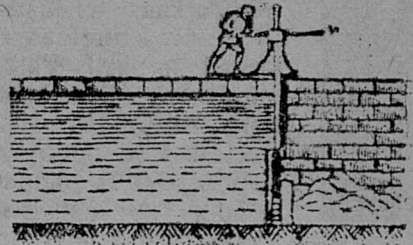
116. Ъзъд-а 50 *sm* рьднаны ваьслэн лїккэмьс?

117. 50 *sm* судта доз тьртэма ваэн. Тэдмань доз рьдэс вь-
лас лїккэмсэ.

118. 20 *sm²* плосеада мензуркаэ кїштэма ва 10 *sm* судта
вьлнээс. Кьмын грамм кїштэма васэ? Тэдмань мензурка
рьдэс вьлас ваьслыс лїккан вьнсэ. Ъзъд-а
мензурка рьдэс вьлас ваьслэн лїккэмьс?



14-ад шэрас.



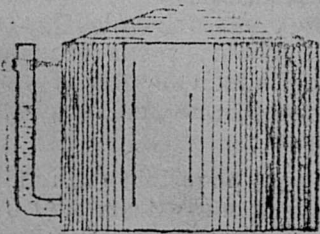
15-ад шэрас.

119. Водопроводын (14-ад шэрас) ваьслэн судтаыс 10 *m*. Эткод-а
разнэј судтаын трубка шенјас вьлас лїккэмьс? Куеэма ваьс лїккэ
трубка улъс ром вьлас?

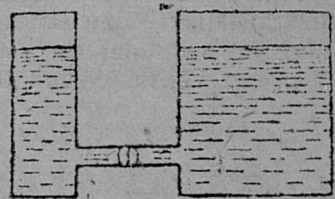
120. Куеэма ваьс лїккэ слуз вэрэта эзэс вьлэ 12 *m* рьданы
(15-ад шэрас).

121. 10 *sm* судта стэканэ вьлэзъс кїштэма ртут. Артаны стэкан
рьдэс вьлас лїккэмсэ.

122. Нерпвизан вак трубкаын цэргьс 8 *m* вьлнаны. Ъзъд-а нер-



16-ад шэрас.



17-ад шэрас.

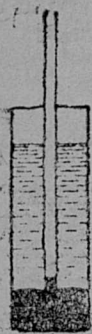
рьслэн вак рьдэс вьлас лїккэмьс (16-ад шэрас).

123. Дозэ кїштэма ва, ваьслэн провеныс доз рьдэсшаныс 15 *sm*
вьлнаны. 10 *sm* рьднаны ем 20 *sm²* ъзда плосеадка. Коршы таяэ
пLOSEADKA вьлас увшаң-вьвлэң лїккан вьнсэ.

124. 17-ад шэрас вьлн петкэдлэм кькнан дозсэ аьсудаэз тьртэ-
маэш ваэн. Эткод-а вьд доз рьдэс вьлас лїккэмьс? Кутас-а ваьс
кїшшынь аї дозъс мадас?

125. Sijə-zə kəknan dozə, kodjas vəlinə i vozza zadacaas, tər-
vətaəş: ətisə — vaən, mədsə — karaşınən, kizərtorjasəslən urəvəq-
jasəş ətsudtaəpəş-zə. Ətkod-ə pədəs vylas ičkəməş? Kutas-ə kizər-
torjəş kişşəp əti dozşəş mədas, kor kranəş voşsa?

126. Artavnə 76 *sm* sudta rtut stoləvləş ičkəməsə.

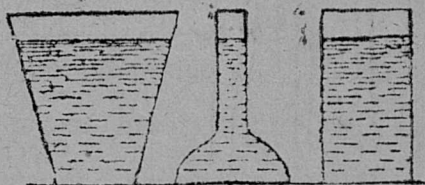


18-əd
şərpas

127. Nasos vermə vəcəpə 5 kg/sm^2 ičkəmə. Vyləz-ə
tajə nasosnas pozə leptəpə vəsə?

128. Menzurka pədəsə kiştəma rtut sləj, da tajə sləjas
şujəma şəklənnəj trubkaləş voşsa vomsə. Rtut vylas
menzurkaas kiştisən
27,2 *sm* sudtaəz va
(18-əd şərpas). Vyləz-ə
şəklənnəj trubkaədəş
kajas rtutəş?

129. Podvodnəj pəz
vəjtəis 50 *m* pədnəəz.
Bəzd-ə tajə zuztaas vəd
kvadratnəj metr pəz
verkəs vylə ičkəməş?
Morskəj valəp udəlnəj
vəsəş 1,02 g/sm^3 .



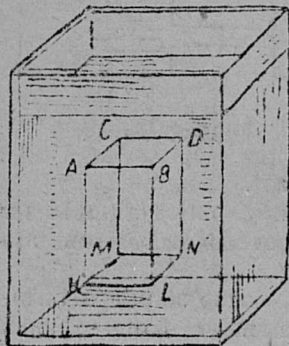
19-əd şərpas.

130. Kujim dozjə ətsudtaəz kiştəma va (19-əd şərpas). Kueəm
dozjə kiştəma unzək va? Kueəm dozjəp pədəs vylas ičkəməş
vəzəzək?

131. Kizər piyə vəjtəma brusok (20-əd şərpas). a) Ətkod-ə ičk-
kəməş brusok vokəvəj şenkajas vylas (şujgaas da vəşkədas, vo-
zas da vərəs)? b) Ətkod-ə ičkəməş uls da vyləş brusok dorjasas?

132. MNKL grañ vylə ičkəməş unaən-ə vəzəzək ABCD grañ
vylə dorəş, jeşlikə brusoksə şujəma va piyə uls grañəzəş 12 *sm*
pədnəə? Brusokəslən zuztaəş AK 5 *sm* (20-əd şərpas).

133. Sudno vauvsa jukənas em-kə roz, sek sijə roz vylas pək-
təpə „plastər“ — parus kusək, kod i vanas ičkəmə vəsna topalə
sudno korpus dinas da vəsə rozədəş oz lez. Tədmavnə plastər vyl-
as ičkən vənəş, piştəm rozəslən-kə ploşəədəş 0,5 m^2 , da rozəş-kə
piştəma 2 *m* pədnəə.



20-əd şərpas.

134. „Izloznicəən“ suşə pədəstəm çugunnəj
stəkan, kətçə ukladsəvdaninən kiştələpəş səl-
ləm metall. Izloznicələn vyləş jukənəş
uls jukənəşşə nəuna ičətək, tazisə səl
vəsna, medəm metalləş kor kənnəş, sek
pozəş vəli pərtjəp kənnəmə şlitoksə. Me-
talləş medəm ulias ez kişşə, izloznicəsə
puktəpə ploşkəj poduvtas vylə. Izlozni-
cajassə vəcəpə zev kəzaa (21-əd şərpas).

Tədmavnə ičkən vənəş, kodəş səvdəm
çugunəş vəcə izloznicə poduvtas vylas,
izloznicəslən sudaəş 1,5 *m*, a uls po-

duvtasyslən ploşeadbş 1600 sm². Çugunlən udelnəj vesbş 7,2 g/sm³.

135. Liţejnəj kəşbş syləm metallşə kiştəm vylə kəş pbdəşas vəçəny roz, kodı vevtyşə narosnə vəçəm ogneupornəj metall provkaən.

Tədmavnş syləm metallşbş provka vylas lişkəmsə, kiştəm metallşyslən-kə sudtaş 2 m, a syvdəm ukladşyslən udelnəj vesbş 7,3 g/sm³.

136. Vodolazlyş pbdiaz vajtçyləm vylə primeñajtçə specialnəj metalliçeskəj skafandr. Bzđd-ə lişkan vbn kolə leptnyş (vđderzıtnş) skafandrşlyş 300 m pbdnəbn, sylən-kə (skafandrşyslən) stav verkəşbş 2,5 m² (22-əd şerpas).

137. Bzđd-ə kolə lonş rtuđ da şpirt stolblən sudtaş, tajə stoləş-kə vəçə 1 kg/sm² bzda lişkəm.

138. Bzđd-ə vodanəj otopleñnəşə koťol ştenka vylə lişkəmbş, trubaşyslən-kə sudtaş 20 m?

139. Bzđd-ə rəznoştyş lişkəm vodoprovod trubaşn zdañnə ulşş etazbn da sşşaq 15 m vşvlnəzşk etazbn?

140. Vodoprovod trubaşn lişkəmbş 4 kg/sm². Vyləz-ə vaşş kutas kajnyş pəzərnəj trubaşş, kodəş jıtəma tajə vodoprovodşkəd, ogə-kə artaləj sşnədlyş soprotivleñnəşə da trubaas vaşşlyş zırtçəmsə?

141. 23-əd şerpas vşlyşn petkədləma mort, kodı sulalə va tşra kuçik mesək vşlyşn. Artaləj, vyləz-ə vaşş trubaəđbş kajas, mortşyslən-kə şəktəş 75 kg da vaşşlən mesəkşkəd inman verkəşbş, kod vşlyşn sulalə mortşş, 1000 sm².

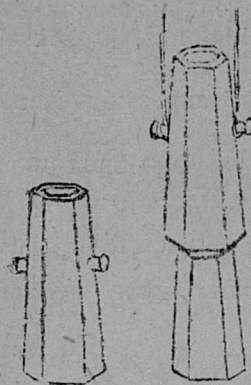
142. Mşjla şəkđ sudno plavajtə, a vaə uşəm kartıuv vəjə?

143. Kşzi vezlašə sudnolən vəjəmbş, sıjəş (sudnosə) gruzıtıgən?

144. Juşaq moreə vuzə sudno. Kşzi vezşə tajə vuzıgəs sudnoşyslən vəjəmbş?

145. Ulişş şvıñec gruzə pu tavjəş pərvəj lezləny vaə, seşşə vşjə. Tajə kşknan kızıər pişas tavjşş plavajtə. Kod kızıəras pbdəzşk vəjə tavjşş?

146. Veski baləñç ətar pomas kərtalısnş şvıñec gıra, a mədəş əşədısnş şkəd-zə ətşək-tə şteklə kusək. Loə-ə veskişş ətşəktavşjbn



21-əd şerpas. Izlozñica vėşkədvylas—kiştəmtor vşlyş izlozñica pərjəm.



22-əd şerpas Zev pbdiaz vajtçylənyş vylə metalliçeskəj skafandr.



23-əd şerpas.

(равновесия), kor švinecā daļ steklās lezām stāvnas vā? Kodar pelpomys ličkaszēk?

147. Dozjā kištāma rtut, va da karašin. Kēzi dozjas pukšasni tajā kizertorjasz?

148. Rtut tēra dozjā čavtisnē kērt gajka. Vējas ali kutas plavajtņ tajā gajkaab?

149. Veski časkaē puktisnē va tēra stēkan da pu brusok da veskišā atšaktaavlisnē. Vezšas-ā veskišlān atšaktalunēs, brusoksā-kā časkašs puktņnē stēkanas, kēni siļē kutas plavajtņ?

150. Plavatelņē; zulsā torēdāmān čeri vermē vabš kēpādčēnē daļ vajtčēnē. Kēzi tajās ovjašņitņ?

151. Tērtām metalličeskēj šar pēsti stāvnas va piļē pērtāmān kēzēd vabn plavajtē, a vāsē-kē sontņnē, sek siļē vājē. Kēzi tajās pōzē ovjašņitņ?

152. Bzēd-ā vbnān vabš jatkēššē 20 sm³ bzdā mramor kusāk?

153. 5,5 dm³ bzdā iz vešitē 15 kg. Bzēd-ā kolē vbn, medēm tajē izsē kutņ, kor siļē stāvnas vabn?

154. 10 sm³ ovjoma šteklānēj provkaēs lezāma karašin pēkē. Tēdmavnē, bzēd-ā vbnān siļē jatkēššē karašinnas?

155. Tēlā jatkēššē 50 g vbnā vān. Tēdmavnē vajtām tēlābšlēs ovjomsē?

156. Unā-ā vešitē 1 sm³ ыгān, siļēs-kē lezāma vā? 1 sm³ kērt? 1 sm³ šteklē?

157. 1200 sm ovjoma metalličeskēj šar vešitē 300 g. Tajē šar-sē kijān vajtisnē vā. Kolē-ā va pēkas šarēs ki vōštām vārnē? Bzēd-ā kolē vbn, medēm siļēs kutņ va pēkas?

158. Sbnādēn tēlā vešitē 10 kg, a vabn 6 kg. Koršņ tēlābš udeļ-nāj vessē.

159. Vā vajtīgān šteklē loi 5 g kokņizēk, a karašinā vajtīgān 4 g kokņizēk. Koršņ karašinbšlēs udeļnēj vessē.

160. Traktor tēris 5 m kuzta da 4 m pašta veškēdpeļēsa vuzāčān karvas vlē. Karvasēs sekī vaas vājis 5 sm vlē. Koršņ traktorēbšlēs šaktasē?

161. Dub vā vajtām mort tēlā vlē dejstvujtē 70 kg jatkāna vbn. Bzēd-ā loā jatkāna vbnēs morskēj valēn, sēlān-kē udeļnēj vesēs 1,03 g sm³?

162. Bzēd-ā vbnān vabš kovmas leptņnē mramornēj plita, sē-ol-kē sbnādēn šaktaēs 26 kg?

163. Tē pēdēsēs kolē leptņnē. 2 m³ ovjoma granit tor. Bzēd-ā vbnān tajē leptām dērjēs zelalē kanatēs? Granitlān udeļnēj vesēs 2,7 g/sm³.

164. Šteklānēj provka sbnādēn vešitē 36,4 g, vabn 22,3 g, spirtņnē 25,3 g. Koršņ udeļnēj vessē spirtēs.

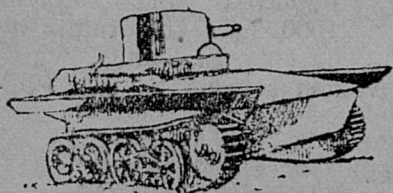
165. Pulān udeļnāj vesēš $0,5 \text{ g/sm}^3$. Tādnavnē, mējzda jukān plavajtēš kerjēslān vējāma vaas.

166. Jilān udeļnāj vesēš $0,9 \text{ g/sm}^3$. Kodēš vēzdzēk: ajsberglēn (ji gēra) va uvsā aļi va vūvsā jukānēš. Artavnē vēzd-ā jukān gēraēslān va pēkas, va vūlās?

167. Dozjā kištāma 2 sm zuzta va slāj. Kutās-ā tajā vaas plavajtēš pu kubik, kodlēn vokēš 6 sm^3 ? Kutās-ā tajā vaas plavajtēš pāv tor, kodī kubik šaktaēš-zē, a pāvtorjēslān kēztaēš 2 sm^3 ?

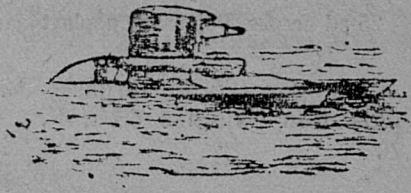
168. Veski balānečē sunis jēlē kērtalīs 2 g . šakta kēk ātkod latuđ girajas da tajā girajas piļēš ātīsē lezīsē vāē, a mēdsā špirtā. Tajā girajas piļēš kodēš kēskās (перетянет)?

169. Sudnolān vodoizmesēdēš $50,000 \text{ t}$. Mēj tajā loā? Vēzd-ā šaktaēš vāvslān, kodī jētkēšē sudnonas?



24-ād šēpas. Zēmnovodnāj tank—amfivija.

Мл vьлн.



Ва vьлн.

170. 10 m kužta, 4 m pašta vēškēdpeļēsa varza gruzitigān vaas vēji 75 sm pēdnaē. Tēdam, mēj sēlān vokjasēš vērtikalnājēš. Artavnē gruzsā, kodēs voštis varzāēš.

171. Vodolaz morēs vlē daj mēsku vlē puktānē šakēd švīneč plāstinkajas, zik-zē sīz vodolazīz vasmak kavīlukjasas vēcēnē švīneč pēevajas. Mējla sīzi vēcēnē?

172. Zēmnovodnāj tanklēn šaktaēš 2 t gēgēr. Vēzd-ā kolē lonē vaas vējtem jukānēš tankēslān da pōplavokēslān, mēdēm tankēš vermīs va vьлн plavajtēš (24-ād šēpas)?

173. Provkaēš vēcēm spasaēlānāj krug vēšitā 12 kg . Vēzd-ā gruz tajā krugēš vermas kutēš (lērtēš) va vьлн?

174. Mējla plavajtēš kuztēm mort kokņija vermā va vьлн ās-jēnē kēk gad vьлн, kodjaslēn (ātīsēslān) ovjōmēš $2,5 \text{ dm}^3$ avu vēzdzēk, a mortēslān šaktaēš 70 kg gēgēr?

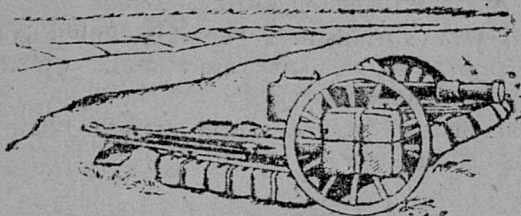
175. Parafin kusāk sēnēdēn vēšitā 90 g . Tajā parafinas kērtīsēš gira, kodlēn vāēn šaktaēš 20 g . Parafinēš girāēskād ātālēn vāēn vēšitā 10 g . Tēdmavnē parafinēšlēš udeļnāj vessā.

176. Podvodnāj lodka, mēdēm vējēšē vāē, voštis 250 t va. Koršē lodkaēslēš vāvūvsā jukānsā.

177. Va novlan kært vedra vešitā 1,56 kg. Tajā vedraas tārā 12 l va. Tādmavn̄ v̄nsā, kodān kovmas k̄sk̄n̄ va t̄ra vedrasā, kor sijā vaas daj 1 kor sijā k̄palas va v̄las.

178. Mramor kusāk s̄nād̄n̄ vešitā 70 g, a vān 38 g. Tād-mavn̄ mramorl̄s udeļn̄j vessā?

179. 100 g šakta t̄lā vān vešitā 60 g, a širt̄n 68 g. B̄zd-ā udeļn̄j ves̄s širt̄sl̄n?



25-ād šerpas. Polanskāj poplavokjasa arudl̄jā.

B̄d moḡs (25-ād šerpas)? B̄d poplavokl̄n šaktās 2,1 kg. Pop-lavok̄sl̄n ov̄jom̄s 63 dm³.

180. Kært šar vešitā 93,6 g. S̄ dinā k̄rtall̄s-n̄ 2,4 g šakta provka da lez̄s̄n̄ vaā. Vaas ātuvja šaktās 74 g. B̄zd-ā udeļ-n̄j ves̄s provkāsl̄n (k̄rtl̄n udeļn̄j ves̄s 7,8)?

181. K̄m̄n Polanskāj poplavok kolā k̄rtavn̄ 1000 kg šakta orudijā di-nā sijās ju vom̄n̄ v̄zā-

6 §. Gazjas.

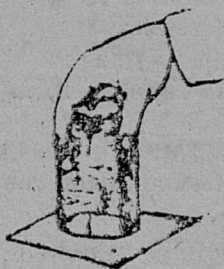
S̄nād̄l̄n l̄čkām̄s sušā atmosfērn̄j l̄čkām̄n .

Atmosfērn̄j l̄čkām̄ j̄l̄s̄ rozā tād̄n̄ varometr̄ truvkān̄ rtuť sudta šertī. More uroveņ v̄l̄n̄ atmosfērn̄j l̄čkām̄s uravnove-sajtā 76 sm sudta rtuť stolb. 76 sm sudta rtuť stolbl̄n̄ l̄čkām̄s 1033,6 g/sm². Atmosfērn̄j l̄čkām̄s ičēt̄mā gāra sudta k̄palām̄ šertī. Gārajas v̄l̄n̄ l̄čkām̄s ičēt̄z̄k, gāra ul̄as dor̄s.

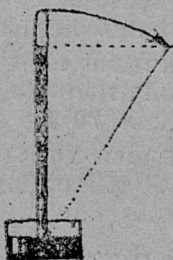
V̄lā kajigān̄ rozā l̄čd̄n̄, m̄j̄ v̄d 12 m kajām̄ vār̄n̄ l̄čkā-m̄s ičēt̄m̄s 1 mm v̄lā.

B̄d t̄lā, kodī s̄nād̄n̄, ispr̄tajtā jāt̄kana v̄n, kodī ātkod̄ s̄nād-sa t̄lān̄ v̄t̄ešn̄itām̄ s̄nād̄ šaktākād (A r x i m e d l̄ā n z a k o n)

Vozdusn̄j sarjasēs t̄rt̄n̄s̄ gazān, kodl̄n̄ udeļn̄j ves̄s kokņi-z̄k s̄nād̄ šertī.



26-ād šerpas.



27-ād šerpas!



28-ād šerpas.

Кувическәй метр сьнәд шәкта kost да сьвәда-зә овјома газ шәкта kost raznoštъs сушә 1 m^3 *podjomnaj* *вьнән*.

Вьд сикас газяслышъ podjomnaj вьнсә вәјәдәма тавлісаә:

Шветітнәј газ	0,87 kg	Геліј	1,11 gr
Водород	1,20 .	Сонтәм сьнәд	0,4 .

182. Вишталәј, мьјла ваьс оз кишш стәкансьс (26-әд шерпас).

183. Мьј loas rtut stolvikkәd, Toričelli trubkasә-kә рәлтәтнъ (27-әд шерпас)?

184. Куеәм судтаьн валән stolвьs vermas uravnovešitнь сьнәд-льш атмосфернәј лікәмсә?

185. Торицелли trubkaьн rtut kajә 76 *sm* вьлнаәз. Кьзи кутас vez-сьнь rtutъслән stolвьs, Toričelli trubkanas-kә kajam гәра јьлә?

186. Торицелли trubkaәs сәгвьјәдьс gad koda рәлтәма. Вьльп-ә шәә rtutъслән судтаьс, јешлікә ортчән sulalъs veškәd trubkaәs rtutъs kajәма 76 *sm* вьлнаәз (28-әд шерпас)?

187. Воздушнәј насос кәләкәл улә пуктәма ва тьра шәкләннәј доз, kodәs tupkәма провкәән; провкә рьрьс шујәма шәкләннәј trubka. Мьјла сьнәдсә кьскігән (вькақивјитігән) trubkaсьс ваьс ретә fontанән (29-әд шерпас)?

188. Насос кәләкәл улә пуктәма провкәән tupkәm doz. Мьјла кәләкәл увъс сьнәдсә кьскігән dozъs провкәәс четъстә?

189. Artavнь, вьзд-ә вьнән сьнәдьс лікә 1 *m* кузта, 60 *sm* пашта рьзанрәв вьлә?

190. Mortlән телә verkәсьс 1,5 m^2 гәгәр. вьзд-ә вьнән mort телә вьлас лікә сьнәдьс? Мьјла mortъs оз казав тәјә лікәмсә?

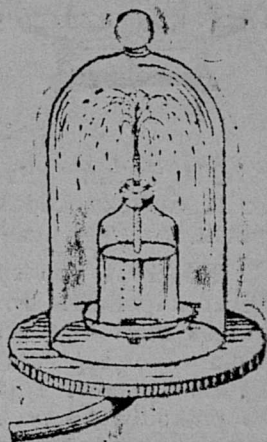
191. Gәра улън varometr petkәdlә 760 *mm*, а гәра јьлп 610 *mm*. Зуьзд-ә гәраьс (privlizitelнә)?

192. Lotčik кьрәдчис 2 *km* судтаәз. Уна-ә вьлә vezьis varometrъслән petkәd-дәмьс?

193. вьзд-ә 0° дьрји сьнәдлән јәткана вьньс, kodі deјstvujтә 1 m^3 овјом телә вьлә?

194. 100 dm^3 овјома резиновәј сарәс тьртәма водородән. вьзд-ә сьлән podjomnaj вьпльс?

195. Воздушнәј сарлән овјомьс 1000 m^3 . Корсьнь тәјә сарьслъшъ podjomnaj вьнсә; сарьс-kә тьртәма водородән?



29-әд шерпас.

196. Vozdusnəj sarlən jomkoštə 1500 m³ da sijəs tirtəma vodorodən. Kəsb da gondolaəb vešitə 250 kg. Verməs-ə tajə sarəb kəpədnə kujim mōrtəs (vəd mōrt-kə vešitə 65 kg)?

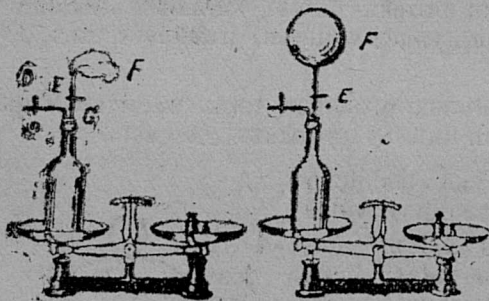
197. Veškədlana aerostatəs vəçə ʃ medvozza konstruktōr Santos Dumon vəçis 113 m³ oʃjoma da stav oʃerudovadnənas 27,5 kg ʃəktə sar. Vermis-ə tajə sarnas kəpəçənb Santos Dumon, sələn-kə ʃəktəb vəlī 52 kg? Sarsə vəlī tirtəma vodorodən.

198. Rtutnəj varometr petkədlə 700 mm liçkəm. Bəzd-ə vənəm tajə dərji sənədbə liçkə vəd kvadratnəj santimetr vylə?

199. Kočoləb parlən liçkəmbə 12 atmosfera. Bəzd-ə vənəm rəbəs liçkə kočol rədəs vylas, sələn-kə ploeadəb 1,5 m²?

200. More uroven vylən vsəbʃvəjuseəj nasos otsəgən vəsə pozə leptənb 10 m sudtaəz. Vyləz-ə tajə-zə nasosnas vəsə pozə leptənb gərə vylən, kəni liçkəmbə 600 mm?

201. Veski vylən ətʃəktəvləma torədəm sənəd tərə butylka. Butylka provka rəbəs ʃujəma ʃeklənəj trubka. Trubka ortsəbə romas kərtaləma rezinovəj sar kəb ((30-əd ʃərpas). Loə-ə veskiəb ravnovešijəbn, kor butylkəbəs sənəd jukənbə petas sar kəbas da sijəs pəltas (31-əd ʃərpas)?



30-əd ʃərpas.

31-əd ʃərpas.

202. Bəzd-ə kəpəçəmə (podjōmnəj) vylən vodorodən tirtəm „Komsomolskəj pravda“ dīrizəvlən, sələn-kə oʃjōmbə 2460 m³?

203. 1933 vōə strəitəm dīrizəvl. B-3-lən oʃjōmbə 6800 m³. Bəzd-ə sələn podjōmnəj vylən, sijəs-kə tirtəmaəʃ vodorodən?

204. Primus livə velosiped nasos pōrsən pomə vintitəma kuçik çəçəkə, kodəs voʃsa pomnas bergədəma nasos rəkas—ortsəbə petan rozlən. Kutas-ə uzəvnbə nasosəb, çəçəkəsə-kə bergədəm?

205. 1931 vōə specialnə vəçəm aerostatən levigən professor Pīkar kəpəçəb 16 km vyləəz (tajə vəlī seki medʃə vyləb çut, kəçəz mōrt kəpəçəb ʃ vozdusnəj sarən). ʃəntəvr 30-əd lunə 1933 vōbn səvetskəj navludətəljas „SSSR“ aerostat vylən kəpəçəb 19 km vyləəz. Tajə sudta vylas varometr rtutnəj stolvləb liçkəmsə petkədlis 50 mm. Aerostatlən gondolaəb, kəni vəlīnbə navludətəljasəb, vəlī vəçəma durəlūmīnījəb da torəda ʃiptəma. Gondola rəkas liçkəmbə vek vəlī 1 atmosfera bəda. Artəvnbə rəkəʃəbn da ortsəbn liçkəmsə 1 sm² bəda gondola ʃtenkə vylə.

МЕХАНИКА.

7 §. Рьгэткада (равномернэ) мунэм.

Рьгэткада мунэмэн сузэ сеет мунэм, код дьржи мунэмлэн эдэс колэ век вегластэмэн.

Медьм адзынь рьгэткада мунэмлэс эдсэ v , колэ телээн мунэм тужкостсэ (расстожаңгасэ) s јукнь мунан кад t вьлэ:

$$v = \frac{s}{t}$$

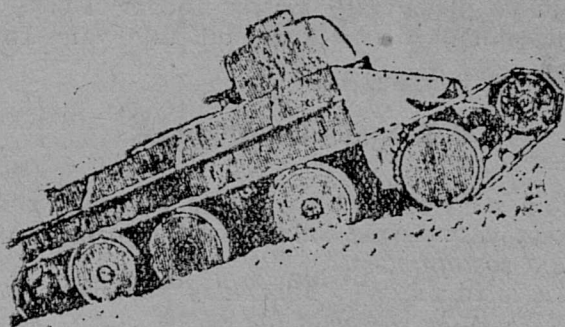
Медьм адзынь рьгэткада v эдэн t кад саз мунигэн телээн мунэм тужкостсэ s , эдсэ колэ эктнь кад вьлэ:

$$s = vt.$$

Медьм адзынь кад t , код саз телэс рьгэткада эдэн мунис өрределоннэј тужкост, тужкостсэ s , кодэс телэс мунис, колэ јукнь мунан эд v вьлас:

$$t = \frac{s}{v}$$

Кад једича — 1 секунд — равнајтча $\frac{1}{24.60.60}$ саркод солнеңнэј суткиль.



32-эд сарпас. Колесно-гушеніңнэј tank „Кристі“.

206. Вайэдэј примерјас рьгэткада мунэмлэс.

207. Мык вьвсаң детинка исковтэ даддэн. Розэ-э тaje мунэм-сэ льддэнь рьгэткадэн?

208. Көр пикалам пассажирскэј ројезд вагонь, коді мунэ, да нав-дудайтам раңьда локтыс тэварнэј ројезд вэрса, сек ми адзам, мыј тэварнэј ројездс мунэ јона эджэзк сь сerti, кьзі раңьдастэз мунис мијан пассажирскэј ројездс. Мыјла тазисэ лэ?

209. 25 šekundən avtomobilünis 500 m. Adzənbə avtomobiləş munan ədsə.

210. Kristi tank (32-əd şerpas) kələsa vylən munigən çasnas munə 100 km, a guşenicajas vylən munigən munə 60 km. Tədmavnə, dər-ə kadən tajə tankəs munas 450 km kužta tujkost.

211. Vintovkaş ləjəm puļa vois 2,5 šekundaən mežitən mesta-əzəş, kodı vəli 1 km saşjən. Adzənbə puļaəşləş munan ədsə.

212. Konvejerlən kužtaş 20 m. Dər-ə kadən konvejer vozvylə puktəm predmetəş voas konvejer romas, munan ədş-kə 10 sm/šek.

213. Podjomnəj masinalən kletəş kəptə 0,3 m/šek ədən. Dər-ə kadən požə kəpəçsənbə 30 m vylə tajə masinanas?

214. Saxtasa podjomnəj masinalən kletəş letçə 4 m/šek. ədən. Dər-ə kadən požə letçənbə tajə masinanas 300 m pədnəz?

215. Dər-ə kadən velošipedist munas 100 km kužta tuj, sələn-kə munan ədş 5 m/šek?

216. Samoļot ləvə 180 km/čas ədən. Bəzd-ə tujkost tajə samoļotəş vermas ləvə 25 minutən?

217. Kəmbən šekundən ədžəzək muhas 6000 m ylnasə snarad, kodlən munan ədş 500 m/šek., ləjəm sə şerti, kodı (səş) paşkalə 340 m/šek. ədən?

218. Revolverəş ləjəm puļaş munan ədsə tədmaligən tədovtçis, məj 20 sm kužta kək kartonnəj plaştinka kostə puļaş munə 0,0004 šekundən. Tədmavnə tajə dənəjjas şerti puļaşləş munan ədsə.

219. Mu ekvatorlən kužtaş 40000 km. Dər-ə kadən ekvator kuza požə samoļotən gəgərtən musə, samoļotəşlən-kə ləvən ədş 200 km/čas?

220. Zəmnovodnəj tank guşenicajas vylən mu kuža munə 70 km/čas ədən da plavajtə 10 km/čas ədən. Dər-ə kadən tajə tankəşləş kovmas munə 61 km kužta tuj, tuj vylas-kə panədaşlə 5 km kužta tə?

8 §. Njutonlən zakonjas.

Njutonlən pərvəj zakon. *Bəz tələ kutə pokoj sostojanənə ləvə pəratkoda veşkədvizəd munəm, kəçəz ortsəsa yənjəs sijas oz pətkədnə tajə sostojanənəş.*

Njutonlən məd zakon. *Munəmlən vezşəməş proporcionalnəj dejstvujtan vylə da vezşəməş loə seeəm viznog şerti, kod kuza dejstvujtə sija vyləş.*

Njutonlən köjməd zakon. *Bəz tələ vəzşəajtə əsləş ravnəj da mədarə viznoga protivodejstvija.*

Tələjaslən svojstvo—kutə otnoşitejnəj pokoj, ləvə veşkə viz kuza pəratkoda munəm suşə inercijaən.

Tələlən massa—tələ inercijalən murtas. Massa jediniçə—1 g. Mexanikaən bəz ponka, kodı vəzşəajtə da vezlələ munəm, suşə vylənən.

Əti šekund kad kost dərji ədşlən vezşəməş suşə ə d z ə m ə n :

Munəm, kodlən ədəs pər vezlaşə, suşə peremennə j munəmən.

Ədzəm veşkyda proporcionalnə vnyb da madarə proporcionalnə telə massaly.

Svobodnə jə vvd uşyş telə, şakta vbn dejstvija vəsna, munə pərətkođa (ravnomernə jə).

Svobodnə jə uşyş telələn ədəs vvd şekundaə vvdə 9,8 m/şek. vyla.

Tujkostaə s, kodəs munə svobodnə jə uşyş telə t şekund nad kost dərji, poəə tədmavnə taeəm formula şerti:

$$s = \frac{9,8t^2}{2}$$

221. Mə jlə mələtsə voropə şujigən, vorop pomnas kuçkaləny vətəm predmetə (33-əd şerpas)?

222. Mə jlə konkian islaligən, konkiys-kə kvtçəkə şində, sek mortys uşə?

223. Kodarə satovtçəny vagonny pukalyş jəzəy, kor zəm (krutə jə) suvtə pojezdəy? Mə jlə?

224. Kodəy şəkədzək: mestayş vərçədnə vagon ali ravnomernə jə vozə jətkəny vərçədəm vagon? Mə jlə?

225. Mə jlə paşkəm pərəkədigən gylələ busəy?

226. Struz puəd kərt dorəylyş petəmsə regulirujtəm mogəy kuçkaləny to struz pu voz jukənas, to vər jukənas. Kuçəm sluçajyas dərji da kuçə m mestə kolə kuçkavnə? Mə jlə?

227. Koknidik nakovalnə jə dərji parəvə j mələtlən kuçkaləmyş seeəma sər mədə musə, mə j matyş postrojka jəny loəny potas jə (treseinə jə). Şəkədzək nakovalnəə kuçkaligən muşinyş sər mə nəz jənzək. Mə jlə?

228. Tərtəm ali təra vagonetkaəs inercija şerti munigə kokni zək suvtədnə? Mə jlə?

229. Mə jlə oruddəyş lə jigən snarədyş voştə vəzdyzək əd, a ərud dəyş açyş—tədqəna içətzəkəş?

230. Vermə-ə raketa munny sənədtəm prostranstvoəd?

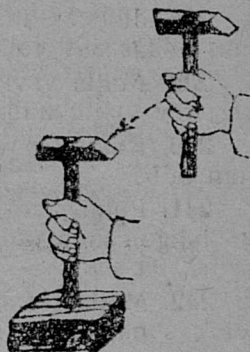
231. Kərttuv kəskəşşə magnitlan. Kəskəşşə-ə magnitə kərttuv lanəy? Mə j loə, magnitə da kərttuvə tor jə provkə jə y vlyb-kə le zam plavajtnə vəə?

232. Şvineç sarik uşi zuzədy kerka vəvşən da muəzəy uşi kək şekundən. Zuzədy-ə vəli kerkaş?

233. Mə jlə vylə səvytəm iz kə jə nəz jənzək, a ulə letçə ədzəmən?

234. Avtomobil vərçəm vərəs 10 şekund məşti voştə 15 m/şekunda əd. Tədmavnə avtomobiləyş ədzəmsə?

235. Dad iskovtə gərə vəvşən. Gərə sər vny jə dadəyşlən ədəyş vəli 5 m/şek., a kək şekund məşti ədəyş vəli 6 m/şek.



33-əd şerpas.

Бэрд-э даддэслэн лоэ әдэс 8 шекунд мьшти, әдэс-кә содә ырг-әткәдә?

236. Дыг-ә кад мьшти сувтас даддэс, кодә мунис жи тужәд 8 *m/сек* әдән, ырд шекундә-кә даддэслән әдэс чинис 0,25 *m/сек* ылә?

237. Самолотсаң лотчикән ушкәдәм клуҷ муә воис 8 шекундән. ыльн-ә вәли самолотыс?

238. Јукмәс зуата тәдмаләм мөгыс сетчә чәвтиснь из, код јукмәс ырдәсәзыс воис 4 шекундән. Зүзд-ә јукмәсыс?

239. Мьјла ывүти ылә льлэс артилериялән снаряджасыс, кодјас мусаң зев ыліти мунәнь (30 *km*), воәнь 130 *km* сажәз?

240. Кьмьн рәв снардлән әдэс ыздэык отдача дырји вәгә мунан әдэс?

241. Пулалән массаыс 20 *g*, ыңтовкалән массаыс 4 *kg*. Тәдмавнь льјигән лоан отдача әдсә, ыңтовкаыс ретигән-кә пулаыслән әдэс 500 *m/сек*.

242. Мьјла леваç лебзынь заводитигән вәснә чәрјыс, код ыльн леваçыс пукалис, первој цукытчылә увлаң, а сещә вәр кьртә?

243. Ушкәдиснь кык сарик, мәдэс усньсә кутис шекунд мьшти первојја вәрас. Тәдмавнь, ыльнәс-ә тәјә сарикжасыс мәдә-мәдсаңыс лоәнь шекунд мьшти мәдэс уснь заводитәм вәрас? 2 шекунд мьшти мәдэс уснь заводитәм вәгьн?

244. Ыли пасә (мисәңә) льјлигән, мьјла метитчыньсә колә пассыс ывүлаңә?

245. Ылсыс льјлә 500 *m* сажә чүтә, писәлсә күтә горизонтләнәја, пасыс сизнас лоә стволсаң нүзәдән виз ыльн. Пулаыслән әдэс 500 *m/сек*. Пассыс јона-ә увлаңә пулаыс вешкәлә?

246. Рос вештәд 100 *m/сек* әдән лебигән лотчик чәвтис бомба кьчә воас тәјә бомбасыс, сижә-кә усә 15 шекунд? Кор колә чәвтинь бомбасә, медьм сижә ушә рос ылас?

9 §. ыльнас әтлavlәм. Ravnovesijә.

247. 70 *kg* шәкта морт нуә 30 *kg* груз. Бэрд-ә ыльнән мортыс лиçкә му ылас?

248. 65 *kg* шәкта ровоçәј 25 *kg* ыльн пуктәмән заводитлә муыс лертнь 40 *kg* шәкта груз. Бэрд-ә ыльнән ровоçәјыс лиçкә му ылас? Бэрд-ә ыльнән му ылас лиçкә грузыс?

249. Пароход кьскә кужим варза. Ыд варза мунәмль ваыслән соротивлеңчыс 1500 *kg*. Бэрд-ә ыльнән пароходыс зеләдә вуқсирнәј канатсә?

250. 50 *g* да 10 *g* кык гира әсаләнь әти геҗ јыльн. Јона-ә зеләлә геҗыс (34-әд шәрпас)?

251. Veski çaska ыльн әтшәктәвшә ва тыра стәкан. Pruzina ыльн әсалә гира, pruzinaыс нүзаләма. Лоә-ә veskiыс әтшәктәвьльн да pruzinaыс сизи-зә нүзаләма, кор гираә сужам стәканса ваас (35-әд шәрпас).

258. Kodъs ustojcivъjъk: dod, kыtса tecаma iz, аli dod, kod vьlnъ шакта шerti тьртэм jасeикjasлэн сьмьнда-зэ груз?

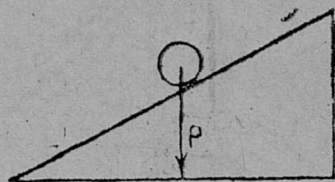
259. Мьjла kokнъd да зузъd предмет pьдасjas vевтэнь шви-
нецэн?

260. Kokнъdъk pэрэднь книга тьра аli сь вьзда-зэ тьртэм jас-
eик? Мьjла?

261. Мьjла mortъs, kor vedрасэ нуа vешкъd kias, sek dorovтсэ suj-
galan?

262. Мьjла mortъs, kor kaja гэра vьлэ, корьтсэ vozэ, а гэра vьлъs let-
cигэн чатэртсэ вэрэ?

263. Мьjла velosipedлэн voz кэ-
лэсаъs, sijэs-кэ vура лэшэдэма, оз
суvt чэрс vьлас кэт kueам nogэн, а vek бергэдчэ sизі, мьj сьна-
лэн klarаньs (nippe) loэ uvлацън?



38-эд шэpas.

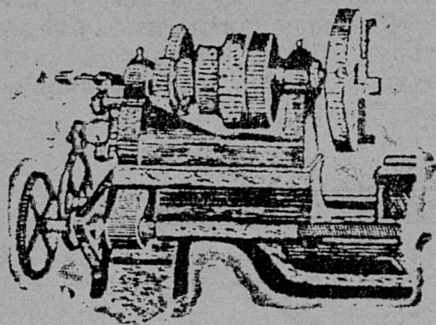
10 §. Bergalana munэм.

Чэрс гэгэръs телээс бергэдлгэн, сьлэн вьдсикаs чутjasъs эти ка-
дэн гизтэнь эткод pelэs.

Чэрсшан razнэj ьлнаън бергэдчан чутjas тaje каднас вэчэнь
оз эткузта dugajas. Кьмьн ьлнъk чэрсшан чутъs, сьмьн ьзд-
ъk dugаъs, kodэs вэчэ sijэ чутъs jedиница кадэн.

*Dugalэн кузтаъs, kodэs бергалъs телэлэн чутъs вэчэ 1 шекундан,
сушэ тaje чутъs кьевиза (okрузнэj) эдан.*

Медьм телэ dvigajтсис кьевиз (окружность) куза, сь vьлэ колэ-
dejstvujтнь мэд телэъ. Taje мэд телэс кьевиз куза munъs телэсэ
jэткэ vешкъd vizъs, kod куза сьлэ ешкэ инерциja шerti коли вэли-
munъ. Vьнъs, kodі телэсэ jэткэ vешкъd vizъs, kod куза сьлэ (тэ-
лэсьлэ) колэ munъ инерциja шerti, да kodі телэсэ еэктэ munъ
кьевиз куза, сушэ centrostremitelнэj vьнэn.



39-эд шэpas.

264. Stupенчатэj skивъd цу-
gunнэj вьдса (ceлнэj) отлвкэ,
kodі artмэма razнэj шикаs дја-
metрjаса kujим skивъs (39-эд
шэpas).

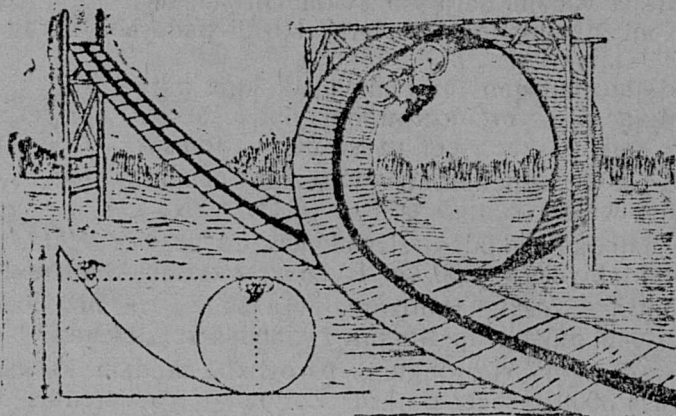
Kоршнэ кьевиза эд чутjasъs,
kodjas эмэs skивjas кьевиз vь-
лнэ, ступенчатэj skивъs-кэ ми-
нутнас 30 бергэдчэ, skивjas-
лэн дјаmetрjасъs—40, 30 да
20 sm.

265. 20 sm кузта дјаmetра
skивлэн кьевиза эдъs 628 sm/сек.

Кьмьнъs бергэдчэ тaje skивъs минутнас?

266. Гэграс pilалэн кэрт vундигэн кьевиз эдъs колэ lonъ
200 mm/сек гэгэр. Кьмьнъs колэ бергэдчэнь кэрт vундигэн 400 mm
дјаmetра pilалъ?

267. Zev bur kačestvoa nazdačnəj krug vermə terpitnʹ (выдержать) kʹeviz əd 50 *m/sek*-əz. Slifujtčan masina vʹlyp 200 *mm* dʹiametra krug minutnas 3000 bərgəđčə. Tujana-ə taeəmi ədʹs?



40-əd řepas.

268. Kʹmʹnʹbʹš kolə bərgəđčʹnʹ minutən slifujtčan kruglʹ, kodlən kʹeviz ədʹs 35 *m/sek*, krugʹslən-kə dʹiametrʹs 600 *mm*?

269. 200 *sm* dʹiametra skivlən kʹeviz ədʹs 6,28 *m/sek*. Kʹmʹnʹbʹš bərgəđčə minutnas tajə skivʹs?

270. Uklad vundalan əd, mədnog-kə, 1 řekundən sedədəm struzki kuza, dopuskajtčə 250 *sm/sek*-əz. Mʹjla tokarnəj stanok vʹlyp masinalʹ dʹevʹzd uklad detał vəçigən tokar řetə minutnas zev una bərgəđčəm, a kərt kələsajas təçitigən kələsajasvʹs ədva bərgələň?

271. Gez romə-kə kərtavnʹ vʹlyra dʹevʹzd vedra, sek tajə vedrasə řožə bərgəđlʹnʹ krug kuza, no vʹvʹs vedrařʹs oz kiřʹš. Viřtaləj, mʹjla?

272. Viřtaləj, mʹjla oz uř velošipedist, kor sija čortovəj kələsa vʹlyš čutʹn (40-əd řepas).

273. Bərgəđlʹnʹ-kə rezinka romə kərtaləm iz, sek rezinaʹs nuzalə řmʹn kuzyka, kʹmʹn əđjəzʹk bərgələ izjʹs. Mʹjla nuzalə rezinaʹs?

11 ř. Zʹrtəm.

Əti teləəs məd telə verkəs vʹvti kʹškigən artmə zʹrtəm, kodl kəřə dugədnʹ teləlʹš munəmsə.

Zʹrtəm loə sija nəravnostʹjas vəřna, kodjas eməř vʹd verkəs vʹlyp. Zʹrtən vʹn vėzlař vėřkʹda proporcionalnə řiçkəmlʹ.

Zʹrtən vʹn kost da řiçkan vʹn kost otnosennə suřə zʹrtəm koeficientən.

274. Primer vʹlə vʹjədəj, kor zʹrtəm pələznəj da kor sija vʹrednəj.

275. Мьл вәсна механизмлыс зьртчан чаштjассә мавтәны?
276. Мьлја сәкьд предметjас нуигән најә улә теҗәны валикjас?
277. Мьлја җерән узалигән җерьс voropšьs оз җукть?
278. Мьлја вәҗәны җерjассә avtomobil sinajasә?
279. Кәни vizulьs jонзьк: verkәсьп али рьдәсьп? Берәг вердьп али сәгьп? Мьлја?
280. Мьлја мајтәгән мавтәм вint kokңia рьгә руә?
281. Мьлја җерьс әсјә җерпуromә jонзька секи, kor җерпуas пәј-тәма тув, kodi paškәdә җер рьesa җерпу romsә?
282. Мьлја велоҗипедьп stav бергалан чаштjассә теҗәны sariko-podsiрnikjас вьлә?
283. Dinamometr, kodәs lәšәdәma dod da vәv kostә, petkәdlә 30 kg. Doddьs vešitә 1200 kg. Tәdmavnь зьртан koeficientьsә.
284. Deinka veškьd (gorizontalnәj) ji тuj куза нуә 50 kg сәкта dad 1 kg вьп руктәмән. Koršнь зьртәмльс koeficientьsә?
285. Бзьд-ә kolә вьп руктьнь паровозь, медьм кьскьнь veškьd тuj куза 3000 t сәкта ројезд? Зьртәмлән koeficientьs 0,003.
286. Бзьд-ә kolә вьп, медьм кьскьнь 1500 kg сәкта dod, зьртәмлән koeficientьs-кә 0,02?

12 §. Уз да мosenošt.

Вьнлән узьс мurtәшә вьнviz куза теләән мунан тujсә да вьн-сә әктәмьс лоәм проiзvedeннәән.

Узсә-кә pasjьнь A сьрасән, dejstvujтан вьнсә F сьрасән да теләән мунан тujсә S сьрасән, сек loә:

$$A = FS.$$

Уз jedиңica — kilogrammometr — 1 kg вьнлән 1 m тuj вьльп уз.

Зев сәкьда уз мurtәләнь dzouлjasәп. Dzouл $\frac{1}{9,8}$ kilogrammometr ьзда.

$$9,8 \text{ dzouл} = 1 \text{ kgm.}$$

Mosenošt opredelajтә seeәm узән, kodәs вәҗәма jedиңica kadән.

$$\text{Mosenošt} = \frac{\text{уз}}{\text{kad}}$$

Mosenošt pasjam N сьрасән, loә:

$$N = \frac{A}{t}, \text{ kәни } A \text{ — уз, a } t \text{ kad.}$$

Mosenošt jedиңica — җекунд кадьп kilogrammometr zeңdәdә-мән gизсә тази: *kgm/сек.*

Mosenošt технiкаьп artavшә вәв вьнjasән (v. v.);

$$1 \text{ v. v.} = 75 \text{ kgm/sek.}$$

Mosenošt, kod dərji artmə 1 dzoul şekund kadən, suşə vatt.

$$1 \text{ vatt} = 1 \text{ dzoul/sek.},$$

$$1000 \text{ vatt} = 1 \text{ kilovatt},$$

$$100 \text{ vatt} = \text{gektovatt}.$$

Єākьda uz murtaləny kilovatt-časjasən da gektovatt-časjasən. Kilo-
vat-čas — siyə sьmьnda uz, kodəs 1 kilovatt mosenoštə masina və-
çə 1 ças kadən.

$$1 \text{ kilovatt-čas} = 1000.3600 = 3\,600\,000 \text{ dzoul.}$$

$$1 \text{ gektovatt-čas} = 100.3600 = 360\,000 \text{ dzoul.}$$

*Poleznaj dejstviyə koeficient suşə poleznə vəçəm uzlən stav vəçəm
uzьs dinə otnosennə.*

Poleznaj dejstviyə koeficient petkədləny (vьgrazajtəny) prəçentjasən.

1 primer. Podjomnəy masina saxtaьş leptə 2 t şəktə klet da
sь piьn 6 t som 3 m/sek ədən. Tədmavnь tajə uzьsly kolan
mosenoštə da artavnь poleznaj dejstviyə koeficientsə.

Artalam uzə 1 şekundьn.

Şekundьn masina leptə $2t + 6t = 8t = 8000 \text{ kg}$ 3 m vьlnəəz; tədam,
mьj leptan ədьs 3 m/sek, siz-kə şekundьn masinalən uzьs loə:
 $8000 \text{ kg} \times 3 \text{ m} = 24\,000 \text{ kmg}.$

Masinalən mosenoštьs $24\,000 \text{ kgm/sek}$, livə, tajə mosenoštə-
vəv vьn vьlə bergədəmən, loə: $\frac{24000}{75} = 320 \text{ v. v.}$

6000 kg som 3 m/sek vьlnəə leptigən masinalən poleznaj uzьs-
loə $6000 \text{ kg} \times 3 \text{ m} = 18\,000 \text{ kmg}.$

Poleznaj dejstviyə koeficientьs $\frac{18000}{24000} = 0,75$, livə 75%.

2 primer. Kueəm ədən 300 v. v. mosenoštə parovoz vermas-
kьskьny 1500 t şəktə pojezd, zьrtəm koeficientьs-kə 0,003?

Adzam uzə, kodəs parovozьs vəçə 1 şekundən:

$$75 \times 300 = 22\,500 \text{ kgm.}$$

Kor tədam zьrtəmlьs koeficient da pojezdьs şəktəsə, sek ad-
zam, ьzd-ə vьnəp parovozьs kьskə pojezdsə.

Vьnyьs $f = 0,003$. $1500000 \text{ kg} = 4500 \text{ kg}.$

Şekundən parovoz vəçə uz $A = 22500 \text{ kgm}$, a kьskan vьnyьs-
 4500 kg , sek $A = F.S$ formula şerti korşam iuj, kod kuza pojezdьs
munə şekundnas:

$$S = \frac{A}{F} = \frac{22500}{4500} = 5 \text{ m.}$$

Siz-kə, pojezdьslən ədьs 5 m/sek, livə $5 \text{ m/sek} \times 3600 =$
 $= 18000 \text{ m/čas} = 18 \text{ km/čas}.$

287. Una-ə vəçə uz 1 m vьlnəə 1 kg leptigən?

288. Tədmavnь uzə, kodi kolə 2 t груз 0,5 m vьlnəə leptəm
vьlə.

289. Ношилеик 5 *m* вьлнаә leptis 30 *кг* груз. Una-ә сija вәçis илзсә?

290. Çasi zavodtäm mogьs 0,5 *кг* şakta girasә leptisnь 1,2 *m* вьлнаәз. Бзьд-ә kovmis taja вьлә узьс?

291. Nasos вьд şekundaә 10 *m* вьлнаә leptә 20 *л* va. Бзьд-ә илз вәçә nasosьs вьд минутн?

292. 35 *кг* вьнән вән кьскә plug. Бзьд-ә илз вәçас вәлсь, kor сija munas 25 *m* кузта вәрәзда?

293. Бзьд-ә kolә вәçнь илз, медьм 400 *m* судта saxtaьş leptьнь 1,5 *t* şakta som тыра klet?

294. Pişaik. 10 *кг* вьда вьн puktämән, pilasә vestә 50 *sm* saja, таьş кьнзи вьд vestәмьн pilasьs рырә 3 *mm* рьднаә. Бзьд-ә kolә илз, медьм pişitnь 30 *sm* кьзта кер?

295. 2 *t* şakta samolot кьрәдçis 1 *km* вьлнаәз. Бзьд-ә илз востәма кьрәдçәмьs вьлә?

296. Molotovojes минутн m-lәtsә leptьлә 70 *sm* вьлнаәз 50 *päv*. Mәlәtьslәn şaktals 4 *кг*. Бзьд-ә илз molotovojesьs вәçә 2 минутән.

297. Вьләз-ә pozә leptьнь 5 *кг* şakta груз, taja узьs вьлә 12 *кгm* илз vostämән?

298. Бзьд-ә әдән, 60 *кг* вьн puktämән, вән vermas кьскьнь telegasә, минутnas-kә сija вәçә 3600 *кгm* илз ?

299. Вьләз-ә pozә leptьнь vedra va (12 *л*), сь вьлә 60 *кгm* вьн vostämән?

300. 10 *m* вьлнашаң ишьs vodopad минутnas şetә 2400 *л* va. Una-ә минутnas вәçә илзә ишьs va?

301. 25 *m* вьлнаәз elevator ças kadән leptә 720000 *кг* zerno. Tәdmavnь, una-ә kolә mosenoşt taja илз вәçәм вьлас?

302. Saxtaьн 100 *m* рьднаьн вьд минутәә çukәrmә 4,5 *m³* va. Бзьд-ә mosenoştә nasos kolә taja vasә rektәм вьлә?

303. 40 *v. v.* avtomobil груз nuәм вьлә vostis 20 минут. Бзьд-ә илз вәçis avtomobilьs?

304. Dneprovskәj gidroelektriceskәj stancijalән mosenoştьs 810000 *v. v.* Бзьд-ә илз вәçә taja stancijaьs sutkinas?

305. 4 motora (вьдәнлән 100 *v. v.*) dirizablь sьnәdlьs voça вьнсә. 120 *км/ças* әдән. Adзьнь munan dirizablьs sьnәdlьs voça вьнсә.

306. Vәvlьs mosenoşt tәdmalәм mogьs Dzems Uatt вәлсьsь şetis leptьнь 68 *кг* груз. Taja грузsә вәлсьs leptis 4 *км/ças* әдән. Tәdmavnь taja dannәjjas şerti вәлсьsьs mosenoştсә şekund kadән kilogrammometrjasән da вән вьнjasән.

307. Dneprovskәj stancija turbinaljasә vaьs ишә 37,5 *m* вьлнашаң. Вьд turbina şekund kadән vasә rәskodujtә 200 *m³/şek*. Tәdmavnь taja dannәjjas şerti вьд turbinalьs mosenoştсә.

308. Stalнәj şerzenь nuzәdәma 2 *mm* вьлә. Nuzәdan вьнсьs sәrkoda ravнәj 1000 *кг*. Бзьд-ә илз vostәma şerzensә nuzәdәм вьлә?

309. 5 atmosfera вьнән ru liçkәмьş porsenь vesjis 0,5 *m*. Tәdmavnь ruьslьs илзә, porsenьslән-kә plәsәdьs 300 *sm²*.

310. Куза-ә kolә илзвән 20 *v. v.* mosenoştә nasosьs, медьм 200 *m* судта saxtaьş rektьнь 150 *m³* va?

311. Podjomnėj masinaen 20 *m* vьlnaaz leptalənь stroitelnėj materialjas. 8 čas uzalan lun çaz dugdьvtəg uzaləman leptənь 250 *m* material. Artavnь masinaьslьs mosenoštə vəv vьnjasən.

312. Mexaniçeskəj zьr uzalə 20 *v. v.* motorən. Časnas zьrjьs 2 *m* vьlnaaz leptis 500 *t* mu. Artavnь poleznəj dejstvija koefiçientsə.

313. Podjomnėj masina šekundnas 2 *m* ədən leptə 4 *t* šakta klet da sь pijьn 10 *t* som. Tədmavnь tajə uzьslь kolana mosenoštə. Artavnь poleznəj dejstvija koefiçientsə.

314. Parovəj masina 60 *sm* vьlnaaz minutnas 120 *pəv* leptьlə 500 *kg* šakta mələt. Masinaьslən mosenoštьs 12 *v. v.* Tədmavnь poleznəj dejstvija koefiçientsə.

315. 250 *m* sudta saxtaьs va rektəm vьlə pəzujtçənь dvigatelən, kodlən poleznəj mosenoštьs 120 *v. v.* Dьrə-ə kovmas uzavnь dvigatelьslь, medьm rektьnь 54 *m³* va?

316. 5 *m* vьlnaaz 3 *t* груз leptigən vizəma 16000 *kgm* uz. Una-ə uzьs munis zьrtəmsə verməm vьlə? bьzd-ə poleznəj dejstvija koefiçients?

317. Nasoslən, kodəs dvigajtə 10 *v. v.* motor, poleznəj dejstvija koefiçients 80%. Una-ə poleznəj uzsə vəçə tajə nasosьs əti çasnas?

318. bьzd-ə ədən 400 *v. v.* mosenoštə parovoz kьskə 1000 *t* šakta pojezd, zьrtəm koefiçients-kə 0,003?

319. Cilindrьn porsəç ulas em sьnəç, kodəs liçkə 1 atmosfera. Sьnədsə sontigən sija paškələ da leptə porsənsə. bьzd-ə uz vəçə sьnədsьs paškəligas, porsənslən-kə plošəçdьs 200 *sm²* da porsənsьs kьptis 10 *sm* vьlnaaz?

320. Kьmьn dzouļ 10 *kmg*-ьn?

321. Kьmьn dzouļlь ravnajtçə 75 *kgm* uz?

322. Kьmьn vatt vəv vьpьn?

323. Kodьs bьzdьk: vəv vьn alj kilovatt?

324. Volxovskəj gidroelektriçeskəj stancijaəs artaləma 56 000 kilovatt mosenošt vьlə. Kьmьn vəv vьn tanlə?

325. Tramvajnəj vagonlən motorьs potrevajtə 60 kilovatt. Kьmьn vəv vьn tajə lə?

326. Dьneprovskəj gidroelektriçeskəj stancijalən voša uzьs va sədəm-çinəm vəsna kolevajtçə 2 500 000 000-šan 4 400 000 000 kilovatt-časəz. Artavnь tajə uzsə kilogrammometrjasən.

327. Podvodəsəj trubajassə stavnas voštəm vəgьn Dьneprovskəj stancija vьd turbinalən mosenoštьs—103 000 *v. v.* Kьmьn kilovatt tajə lə?

328. Motorlən mosenoštьs 0,08 *v. v.* Tədmavnь 8 čas çaz sьən vəçən uzsə kilovatt-časjasən da artavnь, mьj don sulalə Dьneprovskəj gidroelektriçeskəj stancija tarif šerti tajə uzьs (kilovatt-čas sulalə 0,6 *ur*).

13 §. Energija vizitšjan (soxraňajtčan) zakon. Medša pręstęj mexanizmjas.

Әл шikas energijaбш мәдә wuzigan energijalән ьздавс век колә vezštәtәm: energijaбш оз ьсг нї ьлбш оз lo.

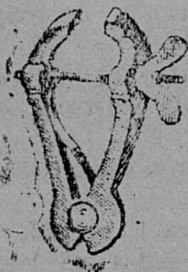
Oz vermь lonь seeәm masina, kod otsәgән med ешкән pozis vonь (ьыgrajtnь) ызьн.

Zikәz-kә ьвradнь zьrtәm, sek ьыd masinaәn ызaligән voam ьнпн ьmьnda pәv, kьmьn pәv vostam tuьn.

Rьсаg loә ravnovеšijәbn sek, kor munan ьн momentjaslән summaбш ravнәј soprotivlajtčan ьн momentjas summalь.

Rьсаg ьлә kor dejstvujtәnь kьk ьн, kodjas rьсаgәә kәsjәnь ьergәdnь мәdә-mәdlь voәa napravlenәә, sek rьсаgьs loә ravnovеšijәbn, ьнjasьs-kә pelromjasьslь мәdәrә proporcionalнәјәш.

Вьньs, kodі gruzә kutә pәлнә ploskošt ьльн, ьь mьnda pәv іçәtьkьk gruz šәkta šertьs, kьmьn pәv pәлнә ploskoštlән sudtaбш іçәtьkьk sijә kuzta šertі.



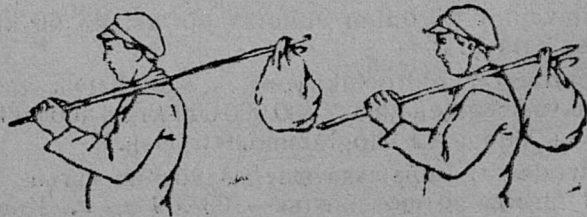
41-әд шәpas.

329. Rovoәәј taçka ьльн nuә gruz. Gruzьslән da taçkaьslән šәktaбш 60 kg. 60 kg-ьs ьздьkьk алі іçәtьkьk ьн kolә puktьnь, medьm taçkasә leptьnь voropәdьs?

330. Tәdmalәј: a) mьjla tiskia puktalәma avu pręstәј gajkajas, a „varasekjas“ (41-әд шәpas) b) kueәm polozeңnә dьrji palіçьs, kod ьльн nuәnь tubrassә, pelrom ьлә liçkә іçәtьkьk ьнәn? (42-әд da 43-әд шәpasjas).

331. 0,5 m ьлнәәz 200 t gruz leptәm ьлә kolә opredelonnәј ыз. Artavнь, kueәm ыз vәsam rьсаg otsәgән sizi-zә leptigән, rьсаgьs-kә šetә ьнпн 5 pәv voәm.

332. Tәdmavнь, ьзд-ә ьнәn palіçьs liçkә mort pelrom ьлас, kodі (mortьs) palіç rom ьлас nuә 5 kg šәkta gruz, palіç romьslән-kә pelromšaңьs da kiәzьs kuztaбш 40 sm, a pelromšaңьs da gruzәzьs 60 sm. Palіçьslьs šәktәә pьddi ьлә ñe vostнь.



42-әд шәpas.

43-әд шәpas.

333. blә-ә mьzәn çutšaңьs kolә puktь ь 1 kg šәkta ьн, medьm әtšәktaavнь 4,5 kg ьн, kodі dejstvujtә 15 sm kuzta rьсаg pelrom ьлә?

334. Ръѣг помјас вѣлѣ дѣјствуйтѣнь 2 кг да 8 кг вѣнјас. Вѣнјас дѣјствуйтан ѣутјас кост ынаы 1 м. Кѣни мѣзѣан ѣутыс, рѣѣгѣс-кѣ ѣтѣктавыѣн (равновеѣиѣн)?

335. Бзѣд-ѣ колѣ пуктѣнь вѣн, медѣм ѣти ромѣдыс лертѣнь 10 м кузта да 500 кг ѣкта реѣс, мѣдар помѣс-кѣ реѣсѣслѣн колѣ му вѣлѣн?

336. Рѣѣгѣлѣн реѣромјасѣс 10 см да 30 см. Іѣтѣзѣк вѣлѣс, ко-дѣ дѣјствуйтѣ рѣѣг вѣлас, 5 г. Корѣнѣ бзѣдзѣк вѣнѣсѣ.

337. 1,5 м кузта рѣлѣ вѣлѣн кѣк ровоѣѣј нуѣнѣ 90 кг груз. Рѣвој ровоѣѣлѣн реѣромјасѣнѣс грузѣс 0,5 м сѣлѣн, а мѣд ровоѣѣлѣн реѣромјасѣнѣс 1 м сѣлѣн. Ѧткод ѣѣкѣд-ѣ грузѣс нулѣ вѣд ровоѣѣлѣн? Зѣдаѣѣсѣ реѣитѣгѣн тѣдвѣлѣ колѣ воѣтѣнѣ, мѣј ровоѣѣлѣн рѣлѣс ѣтѣлѣслѣн реѣромѣс лоѣ рѣѣгѣлѣ мѣзѣан ѣут рѣддѣ. Рѣѣг вѣ-лас дѣјствуйтан вѣнјасѣс: груз да рѣлѣ помѣсѣ кутѣм вѣлѣ мѣд ровоѣѣлѣслѣн вѣнпуктѣмѣс.

338. Куѣѣм груз колѣ пуктѣнь предохранѣлѣнѣј клѣран рѣѣг вѣлѣ, медѣм клѣранѣс воѣссѣ 12 атмосфера ѣѣкѣм дѣрѣј. Клѣранѣ-лѣслѣн рѣосѣѣѣс—3 см² (44-ѣд ѣрѣас).

339. Верѣас-ѣ 75 кг ѣкта морт лертѣнь 85 кг ѣкта груз, вѣс-лаѣтѣм блѣк ѣтѣгѣн.

340. Бзѣд-ѣ ѣѣкѣм му вѣлѣ вѣѣѣ 65 кг ѣкта ровоѣѣј, кор сѣјѣ вѣсѣлаѣтѣм блѣк ѣтѣгѣн лертѣ 40 кг ѣкта груз?

341. Вѣсѣлаѣтѣм блѣк ѣтѣгѣн 2 м вѣлѣнѣз лертѣснѣс груз. Куѣѣм тѣј мунѣс кѣскѣн канѣтѣслѣн свѣводнѣј ромѣс?

342. Вѣсѣлаѣн блѣкѣн лертѣнѣ 50 кг ѣкта груз (45-ѣд ѣрѣас). Куѣѣм вѣн пуктѣмѣ вѣс-лаѣтѣм блѣк ѣвојмѣѣ? Круѣѣкѣс, кѣѣѣѣ кѣртѣ-лѣмѣ гѣзѣлѣслѣн ромѣс? Вѣсѣлаѣн блѣк ѣвојмѣѣ?

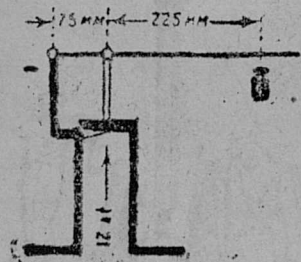
343. Гѣз верѣмѣ лертѣнь 200 кг наг-рузѣка. Рѣѣѣ-ѣ блѣк-јас ѣтѣгѣн тѣјѣ гѣз-нас лертѣнь 400 кг ѣкта груз? Кѣзѣ тѣ-јѣс вѣѣнѣ?

344. Верѣмѣ-ѣ морт 50 кг вѣнѣн блѣкјас ѣстѣма ѣтѣгѣн лертѣнь 300 кг ѣкта груз; кѣзѣ тѣјѣс вѣѣ-нѣ?

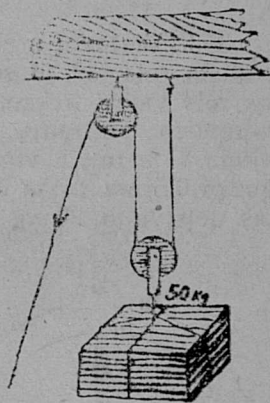
345. Верѣт вѣлѣн дѣјметѣрѣс 20 см, верѣт кѣлѣсѣлѣн дѣјметѣрѣс 2 м. Унѣ-ѣ рѣѣѣ вѣнѣ вѣлѣн тѣјѣ верѣтѣнас узѣлѣгѣн?

346. Кѣзѣ вѣѣнѣ верѣт, медѣм сѣјѣ ѣтѣгѣн рѣѣѣ вѣлѣ воѣтѣнѣ вѣлѣн 10 рѣв воѣтѣ?

3. Фѣзѣка кузѣ зѣдаѣѣ сѣ.



44-ѣд ѣрѣас.

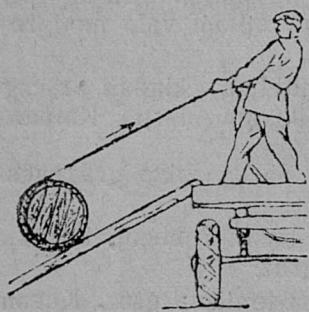


45-ѣд ѣрѣас

347. Ji gəralən kuztaəb 20 m, a sudtaəb 4 m. Bəzd-ə uz kolə vəəpn, medəm taəə gəra vėlas leptaəb 15 kg əəktə dad? Kuəəm vėn kolə taəə dadəə leptaəb vėlə?

348. Pəlyəna ploəkəəə otsəəəən telega vėlə leptaəb vəəka. Vəəka- bəslən əəktəəb 100 kg, telegaəbələn sudtaəb 1,2 m. Pəlyəna pəəjəəb- lən, kod kuza leptaəb vəəkasə, kuztaəb 3 m. Tədmavəb vėnsə, ko- di kolə, medəm vəəkasə kutəb pəlyəna ploəkəəə vėlas?

349. Kərttuəj podjomlən kuztaəb 500 m, taəə dərji əəjəb loə 1 m sudta. Bəzd-ə pəəətkoda munan pəəəzd dərji pəəəvəzlən kəskan vėbəs əəj vėlas, pəəəzdbəslən-kə əəktəəb 400 t, a zərtəməb vėlə da əbəd soprotivləəəəb vėlə vəəə 1200 kg vėn?



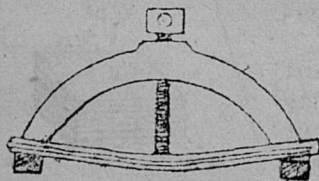
46-əd əəpas.

350. Pəliə vėbən kək mort nuəb vėd- ra tər va. Kuəəm məstəə pəliə vėlas vəli əəədəmə vėdraəb jeəli-kə pəəvəjəslə 1½ pəv əəkdəbək, mədəb ıə əəti?

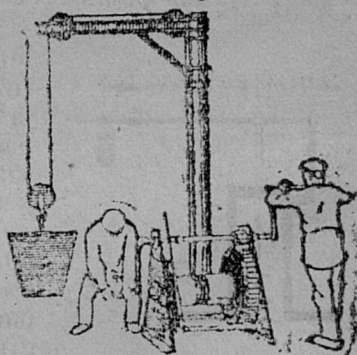
351. Telega vėlə leptaəb vəəka. Bəzd-ə vėn kolə puktəb gəz dınıs, vəəkaəb- lən-kə əəktəəb 200 kg, pəlyəna pəəjəəbələn kuztaəb 2 m, podjoməslən sudtaəb 0,75 m (46-əd əəpas)?

352. Vintovəj domkrat otsəəəən le- ptaəb 2 t gruz. Tədmavəb vėnsə, kodəs puktəmə domkrat vorop pəmə, jeəli-kə 1 mm vėlnəə gruzəə leptigən voropəb vėəə 25 sm vėlə.

353. Vintovəj press otsəəəən ku- siətaəb rels (47-əd əəpas). Tədmav- nıə rels vėlas liəkan vėnsə; vintıs pəəgədəə voropən, kodlən pəməb munə 1 m tuəj, a vintıs seki-zə pə- gədəə 0,5 sm vėlə. Vorop pəmə v- ləs dəjstivujtə 20 kg vəzda vėn.



47-əd əəpas.



48-əd əəpas.

354. Ləvəodka otsəəəən (48-əd əəpas) leptaəb 5 m vėlnəəə 1 t gruz. Artavəb uzəə, kodəs kolə vəəpn taəə leptaəb vıə əs, pəəəzəəj dəjstivijə koeficientəb-kə 75%. Unə-ə kad kolə vəstəb taəə leptaəb vėlas əti mortıə, siə-kə kutəs leptaəb 0,2 v. v. mosenəətaə?

14 §. Remennəj da zubčatəj peredača.

355. Къмыньс бергəдчə 1 minutaən rovočəj stanoklən 25 *sm* diametra skiv, sijəs-kə jitəma кьəа remeчən 20 *sm* diametra val skivkəd, kodi minutnas vəčə 50 bergədčəm?

356. 30 *sm* diametra rovočəj stanok skivlən okružnəj ədbs 5 *m/sek*. Kueəm ədbs кьəа remeчən jitəm 40 *sm* diametra veduseəj skivlən?

357. Кьəа remeчən jitəma 50 *sm* da 20 *sm* diametrjasa skivjas; əčətəzк skivьs minutnas vəčə 300 bergədčəm. Къмын бергəдчəm vəčə ььдзьк skivьs?

358. Jitəma 20 piča da 50 piča кьк seštərna. 20 piča seštərnaьs minutnas vəčə 5 bergədčəm. Къмын бергəдчəm vəčə ььдзьк seštərnaьs?

359. 60 da 20 piča seštərnajas kostьn 10 piča seštərna. Къмын рəв ədjəzк kutas bergavнь 20 piča seštərnaьs ььдзьк seštərna šerti?

360. Minutnas 100 bergədčəьs veduseəj val vььп kujlə 50 piča seštərna, kodəs jitəma vedoməj val vььsa 100 piča seštərnakəd. Къмыньс бергəдчə minutnas vedoməj valьs?

III-əd JUKƏD.

ТЕПЛОТА.

15 §. Bojl-Mariottlən da Ge-Lussaklən zakonjas.

Dannəj gaz massalən-kə temperaturəьs kolə vezlaštəg, sek gaz-əslən oьjomьs vezšə mədərə proporcional, və ličkəmə's (Bojl-Mariottlən zakon).

Gaz-kə sonalə vezlaštəm ličkəm dьrji, sek ььd 1°C temperaturə sodontigən ььlən oьjomьs ььdə $\frac{1}{273}$ jukən mьnda sь šerti, кие əm oьjom vəli gazlən 0° dьrji. 0° dьrji-kə gazlyš oьjomə pasjəmən V_0 pьr da t_0 dьrji gazlyš oьjomə Vt pьr pasjəmən, Ge-Lussaklyš zakonə pozə gizнь taəəm formulaən:

$$V_t = V_0 \left(1 + \frac{1}{273} t\right).$$

Sontigən-kə gazlən oьjomьs oz vezšə, sek vezšə ььlən ličkəməьs, taьs kьnsi 1° C vьlə sontigən gazlən ličkəməьs sodə $\frac{1}{273}$ jukən vьlə 0° dьrša gazeličкlм šerti.

0° dьrji ličkəmə P_0 pьr pasjəmən da t^0 dьrji ličkəmə P_t pьr pasjəmən, —gizəm formula, kodi med petkədlas vezlaštəm oьjom dьrji vezlašən ličkəməьs zakon:

$$P_t = P_0 \left(1 + \frac{1}{273} t\right).$$

361. Velosiped nasosъn sьnъdsъ topъdama kыk pъv. Kыzi vez-sis sьnъdlъn uprugosъtsъ?

362. Mыjla kueamkъ-nъbud vodojom pъdъssaъ kыpъtsъ sьnъd vo-ljasъs vьlъ kыptiganъs asъsъnъs oъjomnъsъ ыdъdъnъ?

363. Kыzi vezъsъ rezinovъj sarlъn vьlъ kыptigas oъjomъsъ?

364. Kыmъn pъv kolъ ыdъdъnъ gaz vьlъ liçkъmsъ, medъm sьlъs oъjomъsъ içatmъdъnъ 5 pъv?

365. Parovъj masinalъn 0,5 mъ oъjoma ciçindrynъ 12 atmosfera liçkъm ulъn em ru. Kueam oъjom voъtas tajъ ruъs, liçkъmъs-kъ sь-lъn içatmas 1 atmosferaъzъ?

366. Kыzi vezъsъ gazlъn udelnъj vesъs sijъs sontigъn, kor liçkъmъs oъ vezlъsъ?

367. Kueam oъjom voъtas gazъs 15° dъrji, 0° dъrji-kъ sьlъn oъ-jomъs vъli 819 sm³? Liçkъmъs oъ vezlъsъ.

368. Kыzi vezъsas gazlъn liçkъmъs sijъs 273° -ъz sontigъn, dozlъn oъjomъs-kъ oъ vezъsъ?

369-370. Kыzi oъjъsнитъnъ molekularno-kinetiçeskъjt eorija poduvъ-vь-lъn gazlъs liçkъm sodъmsъ—vezъsътъm oъjom dъrji sijъs sontigъn? gazъs topъdigъn?

16 §. Tъplovъj energija murtalъm.

Sonъd murtalanъ jedinica pъddi voъtama sь mъnda sonъd, ko-dъs kolъ ŕetnъ 1 g vъlъ, sьlъs tъperaturasъ 1° C vьlъ kыpъdъm mogъsъ. Tajъ jedinicasъ suъnъ gramm-kalorijaъn, livъ içat kalorijaъn. 1 kilogramm-kalorija = 1000 gramm-kalorijaъlъ.

Sonъdsъ, kodî kolъ t_1° -ŕaъ t_2° -ъz va sontъm vьlъ, poъtъ artavnъ-tazi: vьd gramm va $t_2^{\circ} - t_1^{\circ}$ vьlъ sontigъn voъtъ $t_2 - t_1$ kalorija; m₁ stavъsъ sontam m gramm, sek kalorijaъs kovmъ m pъv unъzkъ: $m(t_2 - t_1)$ kalorija. Siz-kъ, m gramm vaъs $t_2 - t_1$ vьlъ sontъnъ ko-lana mъnda kalorijasъ Q sьpasъn pasъjm vъrъn, mijan artmasъ: $Q = m(t_2 - t_1)$.

1 primer. Una-ъ kolъ kiŕtnъ 50° tъperaturaa va 5 litr va piъjъ, kodlъn tъperaturaaъs 12°, medъm loi 30° tъperaturaa ŕmesъ?

Medъm 1 litr va 12°-ŕaъ sontъnъ 30° -ъz, stavъsъ $30^{\circ} - 12^{\circ} = 18^{\circ}$ vьlъ, sьlъ kolъ ŕetnъ 18 ыъd kalorija.

Mijan kъzъd vaъs 5 litr, siz-kъ, sьlъ kolъ ŕetnъ $18 \cdot 5 = 90$ ыъd kalorija.

Tajъ 90 kalorijaъs sedъ pъs vaъs, —seki vьd litra pъs valъn, ko-lana mъnda kalorija ŕetъm vъrъn, tъperaturaaъs med vъli 30°. Siz-kъ, vьd litr pъs va kъzalъ $50^{\circ} - 30^{\circ} = 20^{\circ}$ vьlъ, mъdnog-kъ, ŕetъ 20 kalorija. Medъm voъtnъ 90 kalorija, kolъ $90 : 20 = 4,5$ litr pъs va.

2 primer. Tedmavnъ 80° tъperaturaa 50 g vaъs da 16° tъ-paturaa 150 g vaъs artmъm soraslъs tъperaturasъ.

Zadaçъ uslovijъ ŕerti soraslъn tъperaturaaъs kolъ lonъ 16° -ъs vьlъn. Kъzъd vaъs sьlъ sonъdsъ kolъ voъtnъ pъs vaъs. Lisnъj

соньдъсь, кодѣ ем рѣс ваас, колѣ паѣкавнъ став сорлалѣм ва рѣ-
жас. Тажѣ ѣснѣй соньдъс со мьнда: $(80 - 16) \cdot 50 = 64 \cdot 50$ ѣѣт
калорѣя.

Тажѣ соньдъс паѣкалѣ $50 + 150 = 200$ g ва рѣж, вьд граммь ѣ-
тѣ: $64 \cdot 50 : 200 = 16$ ѣѣт калорѣя.

16 ѣѣт калорѣя, кодѣс воѣтѣ 16° температурѣа вьд грамм ва,
содтѣ температурѣсѣ 16° вьлѣ, сѣз-кѣ, ваьслѣн ѣтувѣя температурѣс
 $16^{\circ} + 16^{\circ} = 32^{\circ}$.

Провѣритѣм. Рѣс ваьслѣн температурѣс лоѣ 32° . Сѣз-кѣ сѣя
ѣтѣс $(80 - 32) \cdot 50 = 48 \cdot 50$ ѣѣт калорѣя.

Та мьнда соньдѣсѣ воѣтѣс 150 g кѣзьд ваьс. Вьд грамм воѣтѣс
 $\frac{48 \cdot 50}{100} = 16$ ѣѣт калорѣя. Температурѣс лоѣ $16^{\circ} + 16^{\circ} = 32^{\circ}$.

Алгебраѣескѣй рѣсѣцѣ. Сораслѣс корѣан температурѣсѣ
паѣжѣм x рѣг, мѣ адѣам, мьѣ соньд ваьс кѣзалѣс $(80 - x)^{\circ}$ вьлѣ,
секи сѣлѣ востѣс $(80 - x) \cdot 50$ ѣѣт калорѣя. Кѣзьд ваьс сонѣлѣс
 $(x - 16)^{\circ}$ вьлѣ, секи сѣя воѣтѣс $(x - 16) \cdot 150$ ѣѣт калорѣя. Кор тѣ-
ѣам, мьѣ тепловѣй вѣзѣмьс лоѣ сѣмьн кѣзьд да соньд ва рѣвсьн,
сек лоѣ уравнѣцѣ:

$$(80 - x) \cdot 50 = (x - 16) \cdot 150.$$

тажѣс рѣсѣтамѣн адѣам: $80 - x = 3(x - 16)$; $80 - x = 3x - 48$ ѣѣв
 $3x + x = 80 + 48$; $4x = 128$, кьтѣс $x = 32$.

371. Уна-ѣ колѣ калорѣя, медьм сонтьнъ 250 g ва 20° C вьлѣ?

372. Уна-ѣ колѣ соньд, медьм 2 kg ва сонтьнъ 5° C вьлѣ?

373. Уна-ѣ колѣ калорѣя, медьм 5 g ва сонтьнъ 10° C вьлѣ?

374. Уна-ѣ колѣ соньд, медьм 20° C температурѣа 400 g ваьс
температурѣсѣ лѣртънъ 30° C-ѣз.

375. 90° C температурѣа стѣкан ва (250 g) кѣзалѣс 40° C-ѣз. Уна-ѣ
востѣс соньдъс?

376. Уна-ѣ ва роѣѣ сонтьнъ 10° C вьлѣ, сьь 1 вьд калорѣя
ѣетѣмѣн?

377. 200 g ва, температурѣс кодлѣн вѣлѣ 15° C, сонтѣма 20° C-ѣз.
Кьмьн калорѣя воѣтѣс ваьс?

378. 300 g ва, температурѣс кодлѣн вѣлѣ 40° C, кѣзалѣс
 20° C-ѣз. Кьмьн калорѣя востѣс ваьс?

379. 500 g ва, кодѣс вѣлѣ сонтѣма 20° C-ѣз, воѣтѣс 5 вьд калорѣя.
Ваьслѣн вьд-ѣ температурѣсѣ?

380. Уна-ѣ колѣ соньдъс, медьм m грамм ва сонтьнъ 8° C-ѣж
 18° C-ѣз?

381. Уна-ѣ колѣ соньдъс, медьм m грамм ва сонтьнъ t_1° -ѣж t_2° -ѣз?

382. Кьмьн калорѣя колѣ ѣетънъ 1 l ваьс, медьм температура-
сѣ лѣртънъ 10° C вьлѣ?

383. Кьмьн калорѣя колѣ сь вьлѣ, медьм 15 sm^3 ва сонтьнъ
 1° C вьлѣ?

384. Кьмьн вьд калорѣя колѣ, медьм 1 tonna ва сонтьнъ
 10° C вьлѣ?

385. 2500 g va sontisнь 15°-саң 35°-эз. Уна-ә коймис та вьлә соньдъс?

386. Уна-ә колә соньдъс, медьм sontьнь 300 m^3 овжомі водо-жом 10° C вьлә?

387. Вура венћилірујтан лабораторіјаәс sontәм вьлә časnas колә 1000 ьзд calorija. Уна-ә ва вьд časән колә сетнь оторленнә radiatorjasә, ваьс-кә radiatorjasas лөктә 80° C дьрји, а сетьс муна 72° C дьрји?

388. 35° температурәә 150 sm^3 ва кистиснь 19° температурәә 50 sm^3 ваә. Куеәм температурәьс loi sorasьслән?

389. Уна-ә колә кистнь 20° температурәә ва 60° температурәә 3 l ваә, 40° температурәә ва артемәдәм мөгьс?

390. Куеәми температурәьс ләә ваьслән, сорлавнь-кә 15°-са 20 g ва, 25 -са 30 g ва да 60°-са 10 g ва?

17 §. Сотчәмлән соньд.

1 kg lomtas zikәz sotčigән artman соньд мьндаьс сушә сотчә-мьс ариман соньдән (теплотой сгорания), ливә lomtas calorija-но штән. Вьд шикас lomtasjaslән сотчәмьс artman соньдъс ави аткод (vizәд kniga ромьс tablica). Вьд шикас lomtasjaslьс еnergija zapasjasә атлаштитәм мөгьс, пәлзуйтчәнь siz suana uslovnәj lomtasән.

1 kg uslovnәj lomtas pьddi voштәнь сь мьда lomtas, kodi ver-тә сетнь 7000 ьзд calorija.

Stav vizәм (zatratitәм) соньд мьда дорә пәлзәән vizәм соньдлән отnoseннәьс сушә соньд сетәмән.

Соньд сетәмсә векзьк petkәdlәнь прәcentjasән.

391. Уна-ә соньд сетә 10 kg пу сом?

392. Уна-ә колә sotнь дерр, медьм воштнь 31 500 kg -kal?

393. Уна-ә torjalә соньдъс 10 kg kos кьз pes sotčigән?

394. Пулемјот patronьн porok зарадьс vesitә 3,2 g. Porok sot-чәмлән соньдъс 900 calorija. Уна-ә артемә соньдъс вьд льјигән?

395. 10 g спирт sotәмән ьзд-ә температурәәз poзә sontьнь 2 kg ва, спирт сотчәмьс-кә артемәм соньдъс stavnas муна ва sontәм вьлә? Ваьслән vozза (начәлнәј) температурәьс 20° C.

396. Коршнь соньд сетәмсә primusльс, kodi sotis 50 g карашин да sontis 4 l ва 20° C-саң 75° C-әз sontigән.

397. Keroшинка соньдсә сетә 30%. Уна-ә колә sotнь карашин, медьм 15° C-саң пузътәз sonәднь 3 l ва?

398. Torf kujlaninjas шerti SSSR—miras medvozза strana. SSSR-пәј вьлә воә 25% stav миршьс torf запасьс.

SSSR Jevropejskәј јukәньн torflән вьд voша sodәмьс 27 млн. t гәгәр.

Уна-ә та мьда torfьсьс petә uslovnәj lomtas?

399. Tәdmalәmә, мьј Kuzbassьн 400 млрд t сом. Artavнь, уна-ә тајә сомшьс petә термij (tonna-calorija)?

400. Rejs vācām vīlā parokod voštis 60 t nerp. Mьda som vīlā pozā veznь tajā nerpсā?

18 §. Sonьd vizēm.

401. Mьjla vōdanāj otoplēnā rādiatorjasēs puktalēnь komnatān uliā, a oz vīliā?

402. Mьjla karašin lampajas vīlā puktānь šteklāsā?

403. Mьjla, kor kolā medьm pačьn vāli vьd zar, sek pačсā vācānь kuz truvaēn?

404. Komnatnāj temperatura vāē ņujisnь metalličeskāj vīlьsa jī tьra doz. Kutas-ā kēzavnь vaьs?

405. Mьj vēsna vaьs munā vōdanāj otoplēnā trubajas kuzta?

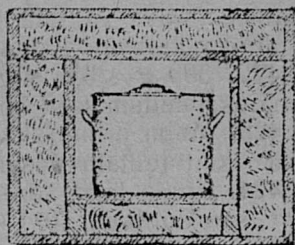
406. 49-ād ņerpas vīlьn pētkādlāma pagēdan gazjasьs kēštēr sajnь dorjьšan ēti sposov. Mьjla sotčьs kēštēr mьjмьda-kē-da vermā dorjьnь pagēdan gazjasьs?

407. Mьjla pēs va vizan vakjaslьs kran voropсā vācānь puьs?

408. Kēzьd mestajasti vodoprovod trubajasēs gartānь gьnjēn (vojlokēn) da vevttānь pāvjasēn. Mьjla tazisā vācānь?



49-ād ņerpas.



50-ād ņerpas.

409. Mьjla kьza kujlan izas ulьn lьmьjs sьlē omāzьka?

410. Medьm pēs ņojan dьrзьk ez kēzav, eākьda vācānь „termosjas“. Termosēs vācāma kьk pāvsa ņtena jaseikьs, ņtenjas kostas em čukralēm bumaga līvā struzki. Mьjla termosas ņojanьs dьr oz kēzav (50-ād ņerpas)?

411. Mьjla kьkpāvsa ramajas vizānь kēzьdьs?

412. Zēmlankajasьn kēzьdьs vidčьšēm mogьs vācānь kьk pāvsa ramajas, kodjasēs ņteklēn pьddi vevttāma kavalaēn? Mьjla taēam ramajasьs vermānь viznь kēzьdьs?

413. Mьjla metalličeskāj predmetьs moroz (kēzьd) vīlьn vьt-tā kēzьdьk puа predmet ņerti?

414. Mьjla kьz jī ulьn va oz kьnть?

415. Mьjla sez voj kēzьdьk kьmāra voj ņerti?

416. Сьпәд омәлә вүзәдә соньдсә. Мьјла-нә сьпәдьн кәзаләнь рәс предметјасьс?

417. Мьјла агьн кәзьд сез вожјасә садјасьн сотәнь кәштәрјас, кодјас шәтәнь уна еьн?

418. Мьјла вintovkаль вәчәнь пу приклад да стволнәј наkladka?

19 §. Udelnәј teplojomkošt.

Udelnәј teplojomkoštәn suәнь сьмьнда соньд, кодн колә 1 g veseestvo sontьнь 1°C вьлә.

Снә соньд мьдаьс, кодн колә 1 g veseestvoәs sontьнь 1°C вьлә, сушә тајә veseestvo u delnәј teplojomkoštәn.

Udelnәј teplojomkoštьs вьд шikas veseestvolәn ави әtkod (vизәдәј kniga ромьs tablica).

Снә соньд мьдаьс Q , кодн колә m gramm veseestvoәs t_1° -шаң t_2° -әз sontәm вьлә, kor veseestvoьslәn u delnәј teplojomkoštьs рав-најтәә c , petkәdlьsšә таәәm formulaәn:

$$Q = cm(t_2 - t_1).$$

419. Уна-ә колә соньдьс, медьм sontьнь 1 kg кәрт 45°C вьлә?

420. Уна-ә колә соньдьс, медьм sontьнь 15 kg ьргән 20°C temperaturaшаң 100°C -әз?

421. Әтмьнда температураәз sontәm кьк әtkod ьргән сарикәс сьбитиснь: әтисә ва тьра стәканә, а мәдсә стәканә, кәни вәли сьмьнда-зә карәшн. Кодьс соналә јонзька—ваьс али карәшнньс?

422. 300 g шәкта ьргән кәструлаә тәрә 1 литр ва. Уна-ә колә соньдьс, медьм тајә кәструлаас 15°C -шаң 100°C -әз sontьнь ва?

423. Мьјла primorskәј stranajасьн температураьс коләвајтәә ичәт-зька, kontinentalnәјјасьн догьс?

424. Уна-ә колә соньдьс, медьм 1 m^3 льа (u delnәј vesьs 2,5) 10°C -шаң sontьнь 70°C -әз (льаләn u delnәј teplojomkoštьs 0,2)?

425. Уна-ә колә соньдьс, медьм 5 g ьргән sontьнь 10°C -шаң 200°C -әз?

426. Кьмьн calorija колә, медьм komnataьs сьпәдсә sontьнь 0° -шаң 20° -әз? Komnatalәn овьомьс 60 m^3 , сьпәдләn u delnәј teplojomkoštьs 0,24.

427. Artavnь, кьмьн gradus вьлә соналә 500 g ва, тајә-кә vaas leznь 500 g ьргән, кодн vaas кәзалә 80° -шаң 20° -әз.

428. 2 kg шәкта 10° temperaturaа чьgunнәј dozјә кштиснь 90° temperaturaа 5 l ва. Куәәm loi ваьсләn temperaturaьс?

429. Уна-ә колә соньдьс, медьм 2,5 kg шәкта ьргән рәртнәј sontьнь 10° -шаң пузьтәз 8 kg ва?

430. Уна-ә колә som, медьм 10 t чьgun sontьнь 20° -шаң 1100° -әз? Vagrәnkalәn teplәvәј otdacaьs 60%.

431. Parovәј kotol lomьshaninә вьд kilogramm sotчан somль колә 30 kg сьпәд. Lomьshaninas lokтә 20° -sa сьпәд, а еьnpетәn-инәдьс муnә 400°C -әз соналәмәn. Tәdmavnь, вьзд-ә јукәn lomьtas energijaьs сьпәдәn petә truvatьs (сьнә јьсльs teplojomkoštә вәштәнь 0,241).

432. 2 kg šakta stalņaj rezec sontisn^ь 800° C temperatūras da sešsa lezisn^ь dozja, kāni vēli 10° C temperatūras 15 litr va. K^ьm^ьn gradus^ь sonalas dozsa vašs?

I n d ə d. Tajā zadačasā resitām mog^ьs kolā lāšād^ьn^ь uravņēd^ьnā, kāni tād^ьtām p^ьd^ьd^ьt^ьs kolā vošt^ьn^ь vašsl^ьs koršan temperatūrasā, kod^ьi loi dozjas rezec^ь lezām vāg^ьn.

433. 1 g vodorod sotāms v^ьdēlajt^ьčā 29,15 kg-kal, tašs k^ьnzi artmā 9 g va ru, kod^ьl^ьs t^ьplojomk^ьostsā rozā vošt^ьn^ь 0,5. Tād^ьma^ьn^ь, k^ьm^ьn gradus^ь k^ьrtas va rušlān temperatūras, kod^ьi artmā tajā sot^ьčāms d^ьrji, l^ьd^ьd^ьm-kā, m^ьj stav v^ьdēlajt^ьčām son^ьd^ьs m^ьnā temperatūras leptām v^ьlā.

20 §. S^ьlām da č^ьrzām.

S^ьlan temperatūras d^ьrji 1 g veseestvo^ьs s^ьv^ьd^ьn^ь kolān son^ьd^ь m^ьndā^ьs sušā s^ьv^ьd^ьs son^ьdān.

Razn^ьaj veseestvojasā s^ьv^ьdām v^ьlā temperatūras kolā oz at^ьm^ьnda. Ji s^ьlām v^ьlā kolā 0° d^ьrji 80 kalorija.

434. Orts^ьsa temperatūras murtalām mog^ьs m^ьjlā t^ьrmometr vāčān^ь špirtān, a oz rtu^ьtān?

435. Pomesēēd^ьnā, kāni temperatūras 0°, p^ьrtisn^ь s^ьlan ji. Ku^ьdas-ā sija tajā pomesēēd^ьnās s^ьv^ьn^ь?

436. Kutas-ā s^ьv^ьn^ь oz^ьs, sija^ь-kā s^ьv^ьt^ьn^ь s^ьlām švineč pi^ьž?

437. M^ьjlā ovjašnit^ь, m^ьj ji munigān ju dor^ьn ovlā k^ьz^ьd^ьz^ьk, s^ьšān voklān^ь dor^ьs?

438. Unā-ā v^ьdēlajt^ьčā son^ьd 0° d^ьrji 125 kg vašs j^ьā p^ьrtigān?

439. 40° temperatūras 5 l vaš lezisn^ь 3 kg ji. Unā-ā s^ьlā j^ьš?

440. Unā-ā kolā sot^ьn^ь rozām pes l^ьms^ьv^ьdān p^ьek^ьn, med^ьm 500 m² plāseadā dvor^ьs idrav^ьn^ь l^ьmzā, l^ьm slājšlān-kā k^ьz^ьtašs 40 sm. l^ьm^ьšlān udeln^ьaj ves^ь 0,1? L^ьms^ьv^ьdān^ьslān t^ьplov^ьaj ot^ьdačā^ьs 40%.

441. K^ьm^ьn d^ьv unz^ьk m^ьnā son^ьd^ьs 1 g čugun s^ьv^ьdām v^ьlā, 1 g čugun 1° C v^ьlā sontām dor^ьs?

442. Unā-ā kolā son^ьd^ьs, med^ьm s^ьv^ьd^ьn^ь 10° C temperatūras 1 t k^ьrt?

443. K^ьtčā unz^ьk m^ьnā son^ьd^ьs — 1 t čist^ьaj k^ьrt s^ьv^ьdām v^ьlā ali 1 t čugun s^ьv^ьdām v^ьlā, eš^ьli-kā k^ьrt^ь da i čugun^ь voštāma 10° temperatūras d^ьrji?

444. P^ьlta v^ьlā p^ьktisn^ь k^ьk z^ьštānka. Œ^ьt^ьas k^ьštisn^ь 0° temperatūras 200 g va, a m^ьdas p^ьktisn^ь 200 g l^ьm. Œ^ьtmoz-ā k^ьk^ьnān z^ьštānkaas kutas sod^ьn^ь temperatūras?

445. M^ьjlā z^ьštānka^ь oz k^ьk^ьv (raspajit^ьč), kor seni vašs pu^ь, a sija^ь-kā (z^ьštānka^ь) vi v^ьlā p^ьkt^ьn^ь vatāg, sek sija^ь k^ьk^ьlā?

446. S^ьlas-ā oz^ьs, sija^ь-kā vaj^ьd^ьn^ь s^ьlan čut^ьz da sešsa vošt^ьn^ь vi v^ьv^ьs^ь?

447. Unā-ā kolā son^ьd, med^ьm s^ьv^ьd^ьn^ь 10 sm³ švineč, kod^ь ali voštāma 20° temperatūras d^ьrji?

448. Kalorimetrā k^ьštisn^ь 25° temperatūras 200 g va. Kue^ьm lo^ь tajā vašlān temperatūras, s^ь pi^ьž-kā s^ьlā 5 g ji?

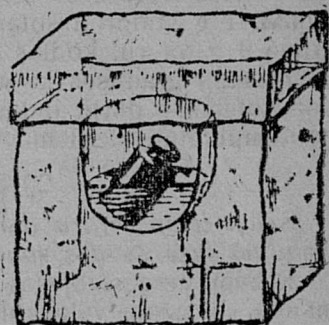
449. 100°C -ээс сонгом 1 кг шөктөх латуннаг гира пунктима жиа калориметрө (51-эд серпас) (жи палакө коджөма гөпт да сижэс вевттөма мэд жи палакөн) Хьмьн грамм сьлө жьс тажэ калориметрас, гираьслөн-кө температурасы воас 0° -ээс?

450. Кодас унзьк мунэ соньдьс: 1 г ьргөн сьвдөм вьлө аји 1 г езьс сьвдөм вьлө, кькнан металльслөн-кө сьвдөнь заводиттэзьс температурасы вэли 20° ?

451. Уна-э колө спирт, медьм сьвдөнь 0° дьржи 1 кг жи, спиртөккаьслөн-кө отдацаьс 10%?

452. Уна-э колө изьомьс, медьм сьвдөнь 100 т цугун, кодэс воштөма 20° температура дьржи, пацьслөн-кө отдацаьс 40%?

453. Горта ледник рьдди лэшэдөма цинк жасөк, кодлөн шөнкөжасыс кьк рэвсаэс, а на костө тецөма жи. Мьла таеөм жасөк рькөс вөшөг гөзөмьн температурасы оз кьртэ 0° -ьш вьлө?



51-эд серпас.

21 §. Руартмөм да пуөм.

Сижэ калориа мьдөаьс, кодө колө 1 г жьвө 1 кг шөтөм кизэртөржө, медьм сижэс пэртнө руэ сижэ-зө температура дьржи, сушэ руартмөд ьш соньдөн.

Температураьс, код дьржи пуэ кизэртөржьс, сушэ пуанцүтөн. Пуанцүтэс разнэж кизэртөржэслөн аву өткөд да завьшөтө жькөмьс, код ульн нахөдөтцэ кизэртөржьс.

Normalнэж жькөм дьржи (кор ртүтнэж стөв шөрти 760 mm) ва пуэ 100° дьржи да ваьслөн руартмөдьс соньдьс 100° дьржи 539 калориа.

454. Примус вьлөн сажникьн пуэ ва. Күеөм температураьс ваьслөн да күеөм температура пөткөдлө термометрэс, кодэс лөзөма пуан ва ру пийө.

455. Мьла пуьс сажник рьр-зө дугдас пуөмьс, мьжөн сөмьн сижэс воштөмьд ви вьвшьс. Бэьд-э температураьс ваьслөн, кор сажниксө воштан ви вьвшьс?

456. Уна-э колө калориа, медьм испарайтнө 1 г ва пуан цүт дьржи? Испарайтнө 1 г ефир?

457. Мьла киль кэьд, сижэс-кө кэтөдан ефирөн?

458. Мьла саж кэзалэ регьдзьк, кор сь вьлө пэлалан?

459. Уна-э колө соньдьс 100°C дьржи 150 г ваэс руэ пэртөм мөгьс?

460. Уна-э колө соньдьс, медьм 0° дьржи 5 кг ва вэжэднө пузьтэз да сижэс испарайтнө?

461. Уна-э пөтө соньд 100°C дьржи 1 кг ваьс, тажэ-кө русө пэртнө ваэ да кэзэднө артман вэсэ 0° -ээс?

462. Уна-э колө 100°C руэс пэртнө ваэ, медьм сонтөнь 10 кг шөктөх кэрт радиаторэс 10°C -шаң 90°C -ээс?

463. Anglijskaj uçonaj Blek vaļš ruartmēdan sonьdsā tēdmā-
lēm mogъs zavodītis tazi. Siļā voštis 0° dьrji oprēdēlonnāj mьnda va-
da sontis pužьtāz. Vozā kutis vasā sontьnь setčēz, kьtčēz vaļš
stavnas ez pēr ruā. Tajā dьrji Blek kazalīs, mьj stav vasā isparaj-
tēm vьlā kadъs kovmīs 5,33 pāv unъk, 0°-šāņ 100°-ēz va sontēm
vьlā kolan kad šertī. Mьjļь ravņajtčē Blek opьt šertī ruartmēdъs
sonьdsъs?

464. Una-ē kolē sonьdsъs, medьm 20° dьrji 1 l va pērtнь 100°
temperaturaа ruā?

465. Una-ē kolē sonьdsъs, medьm — 10° temperaturaа 2 кг jī
pērtнь 100° temperaturaа ruā?

466. Primuslāņ tēplovej otdačъs 30%. Una-ē tajā primusas sot-
čīs karašinьs, sь vьlн-kē pužēdisнь va tьra čajnik? Čajnikas vēlī
kīštēma 20° temperaturaа 1 кг va. Čajnikъslāņ (ьrgāņ) šaktaъs 200 g.
Čajnikas vaļš kolī 950 g.

467. Kodъs vьlā unъk kolē sonьdsъs: 0°-šāņ 100°-ēz 1 g va
sontēm vьlā aļī 100° temperatura dьrji 1 g va isparajtēm vьlā?

468. Kalorimetrā kīštēma 57,4 g va da tajā vaas lezēma 100
dьrji ru, taļš kьņzi kalorimetras vaļš sodi 1,3 g vьlā da vaļslāņ
temperaturaъs sodīs 12°-šāņ 24,8°-ēz. Koršнь vaļslъš ruartmēdan
sonьdsā. Kalorimetrā 1° vьlā sontēm mogъs kolē 4,36 ičēt kalorija.

469. Efīr tьra provīrka šujēma 0°-ēz kēzēdēm stēkan vaā. Efīr
pьrъs sьņād pāļalēmāņ, efīrsā isparaitēnь, ta vēsna provīrkaas loā-
ji kьs. Tēdmavнь, una-ē loi jьs 125 g efīr isparajtigāņ (efīrlāņ ru-
artmēdan sonьdsъs 90 kalorija).

470. Una-ē jī požē sьvdьnь, jī kostsa zmejevīk pьr-kē lezнь 2 g
ru, taļš kьņzi vaļš zmejevīkъs kutas pētnь 0° temperaturaēņ?

471. Una-ē kolē uslovнjē lomtas 15° temperaturaа 20 кг va 100°
temperatnraа ruā pērtēm vьlā, tēplovej otdačъs-kē 30%.

472. Una-ē kolē sotнь som, medьm loi 10°-sa vaļš 100° tem-
peraturaа 15 кг va ru, tēplovej otdačъs-kē 20%?

22 §. Mexaņīceskaj energijaēs tēplovej energijaē pērtēm da mēdarē.

*Siļā uzьslāņ mьdaъs, kodī pērē sonьdsā da šetē aļī vьzd kalorija,
sušē mexaņīceskaj sonьd ekvivalentāņ. Mexaņīceskaj sonьd ekviva-
lent ravņajtčē 427 kgm/vьzd kalorijalь.*

1 p r i m e r. Parovaj topkaъņ vьd časāņ sotčē 1 t izsom, kodlāņ sot-
čēnъš artman sonьdsъs 7500 vьzd kalorija. Tēdmavнь parovozьslъš
mosenoštā vāv vьņjasāņ, sьlāņ-kē poļeznāj dejstviļā koeficient-
ъs 10%.

1 t izsom šetē sonьdsā 7500 · 1000 vьzd kalorija.

Stav uzьslāņ mьdaъs, kodēs vermā šetнь 7500 · 1000 vьzd kalo-
rija, loā 7500 · 1000 · 427 kgm.

Parovozlāņ poļeznāj dejstviļā koeficientъs 10%, sь vēsna čas-
nas uzьs loā:

$$\frac{7500 \cdot 1000 \cdot 427 \cdot 10}{100} \text{ kgm.}$$

җиәә секундаәи

$$\frac{7500 \cdot 1000 \cdot 427 \cdot 10}{100 \cdot 3600} \text{ kgm,}$$

Кытыс лоә:

$$\frac{7500 \cdot 1000 \cdot 427 \cdot 10}{100 \cdot 3600 \cdot 75} \text{ в. в.} = 1186 \text{ в. в.}$$

2 пример. *Уна-ә колә нерп 500 в. в. дизель 1 час изаләм үб-лә, сьлән-кә полезнәј дејствијә коэффциентьс 30%?*

500 в. в. дизел җаснас долзән җетнә 500 · 75 · 3600 kgm из. Ди-зельән полезнәј дејствијә коэффциентьс 30%, сиз-кә, сижә еңергija мь-даьс, кодi колә дизель ызавньсә, лоә

$$\frac{500 \cdot 75 \cdot 3600 \cdot 100}{30} \text{ kgm.}$$

Тамьнда еңергijaьс эквивалентнә

$$\frac{500 \cdot 75 \cdot 3600 \cdot 100}{30 \cdot 427} \text{ ьзд calorijaьс.}$$

1 kg нерп җетә 10500 ьзд calorija, сиз-кә став нерпьс ковмас;

$$\frac{500 \cdot 75 \cdot 3600 \cdot 100}{30 \cdot 427 \cdot 10500} = 100 \text{ kg.}$$

473. Уна-ә роәә пәлуҗитнә механіҗескәј еңергija, 5 ьзд calo-рија-кә ставнас пәртнә механіҗескәј еңергijaә?

474. Уна-ә җетас из тајә условijaьс дьрји іҗәт calorija?

475. Волховскәј гидроелектриҗескәј станицjaән мosenoшта 60 000 в. в. Мьмьда calorijaьс соответствujтә тајә станицjaьслән 24 җас җәзәса изьс?

476. Кымын calorija соньд җетас 1 kgm изьс?

477. Кымын іҗәт calorijaьс эквивалентнә 1 dzou?

478. Мьјла сьнәдьс паҗкалiгас кәзалә?

479. Artavnь җасәп 1 в. в. вьлә соньд визәмсә, кор ьддәм, мьј став-соньдьс муна полезнәј из вьлә.

480. Medән usovergenstvujтәм паровәј masinaьс җасәп 1 в. в. вьлә визәнә 3000 kg-kal. Artavnь тајә masinaьсьсльс полезнәј де-јствија коэффциентьснә.

481. Паровәј masina җасәп 1 в. в. вьлә визә 5100 ьзд calorija. Artavnь тајә masinaьсьсльс полезнәј дејствија коэффциентьсә дә әтлаҗ-итнә возза задаҗаса masina полезнәј дејствија коэффциенткәд.

482. 200 в. в. mosenoшта дизел двигателлән полезнәј дејствија коэффциентьс 34%. Тәдмавнә, уна-ә ковмас җаснас соньдьс тајә двигательсль.

483. Уна-ә роәә җаснас пәлуҗитнә еңергija водорадыс, кьтәни ьд секундып 32 m вьләнаҗ уәә 3,5 m³ ва? Уна-ә колә ьд җасып соньс сом, медьм воштә тамьда-зә еңергija?

484. Уна-ә соньд воштә җасәп 10 в. в. masina, кодлән полез-нәј дејствија коэффциентьс 12%?

485. Уна-ә колә 8 җас җәзән 300 в. в. паровәј masina топкаьп сотнә изсом, masinaьслән-кә полезнәј дејствија коэффциентьс 15%?

486. 500 в. в. mosenoшта паровәј masina җаснас визә 1600 000 ьзд-calorija. Тәдмавнә, уна-ә веҗ воәә соньдьс.

487. Уна-ә муна җаснас соньдьс 1 kilovatt mosenoшта masina вьлә, masinaьслән-кә полезнәј дејствија коэффциентьс 25%?

488. Тэдмавнь 1500 kilovatt мosenoшта масина вьлэ časьн соньд визэмсэ, масиналэн-кэ poleзнэj dejstvijэ koeficientьс 30%.

489. 300 g šakta kэrt gajkalьс gran pilitigэn gajkaьс sonali 200° C. Una-э vizэma uz tajэс sontэм vьлэ?

490. Una-э eškэ kolэ somьс časьн 1 v. v. masinalь, stav teplovэj energijaьс-kэ somьslэn pэrэ poleznэj uzэ? Somlэn teplo-tvornэj sposovnoštьс 7000 kalorija.

491. Una-э kolэ som 1 v. v. masinaэn čas čэz uzaligэn, masinaьslэn-kэ poleznэj dejstvijэ koeficientьс 30%? Somьslэn teplo-tvornэj sposovnoštьс 7000 kalorija.

492. 5 v. v. benzinovэj dьvigatellэn poleznэj dejstvijэ koeficientьс 30%. Dьr-э kezлэ uzaligas tajэ dьvigatelьсьс tьrmas-stэkan (200 g) benzin?

493. Тэдмавнь, una-э kolэ parovэj masina topkaьн časnas sotьн som, masinaьslэn-kэ mosenoštьс 500 v. v.; masinalэn poleznэj dejstvijэ koeficientьс 25% da somlэn teplo-tvornэj sposovnoštьс 7000 kalorija.

494. 50 v. v. vnutrennej sgoraщэa dьvigatel časnas sotэ 10 kg жерр. Тэдмавнь tajэ dьvigatelьсьс poleznэj dejstvijэ koeficientьсэ.

495. 5 v. v. mosenoшта motor časnas voštэ 1,5 kg benzin. Korьс-нь tajэ motorьсьс poleznэj dejstvijэ koeficientьсэ.

496. Avtobus dьvigatellэn mosenoštьс 40 v. v. Una-э tajэ avtomobilьсьс časnas kolэ benzinьс, dьvigatelьslэn-kэ poleznэj dejstvijэ koeficientьс 33%?

497. Una-э časnas munэ benzin 25 v. v. traktorьс čas čэz uzaligэn, traktorьslэn-kэ poleznэj dejstvijэ koeficientьс 30%?

498. Rumford opьtjas dьrji 8 ltr va, kodэс vэli kištэma 20° temperatura dьrji, 2,5 čas mьštэ vэli vajэdэma puзьtэз. Тэдмавнь mosenoštэ, kodэс vizэma tajэ uzьс vьлэ.

499. Rulэn ličkэmьс 5 atmosfera. Ъзд-э vьнэn ruьс ličkэ por-seщ vьlas, porsеньslэn-kэ ploсеaщэс 1200 sm^2 ?

500. Njukomen masinajas piьс burьkьjasьс 1 v. v. vьлэ časnas vizэнь 16 kg som. Uatt tajэ lьdpassэ čintis 4 kg-эз. Ənija burьkэ parэvэj masinajas 1 v. v. vьлэ somьсэ vizэнь 0,5 kg-ьс жeuna un-ьк. Artavнь poleznэj dejstvijэ koeficientьсэ Njukomen, Uatt da ənija masinajasьс, vajэdэm dannэjjasnas pэлзujтчэмэn.

501. 1 kg švinečas kueэмкэ temperaturaщэн syлan temperatura-эз sontэм vьлэ da sijэс sьvdэм vьлэ kolэ 3 Ъзд calorija. Kьмьн kilogrammometr uz kolэ vizьн sontigэn sceplennэ vьnjassэ ver-тэм vьлэ da tajэ švineč torsэ sьvdэм vьлэ?

502. Unaэ-э Ъздьк energijaьс 100° dьrji 1 kg va rulэn, 100° dьrji сь mьda-zэ va šerti?

503. Una-э vizšэ жеррьс transatlantičескэj parokodэn vэчэм rejs vьлэ, parokod masinaьslэn-kэ mosenoštьс 40 000 v. v.; masinalэn poleznэj dejstvijэ koeficientьс 25%, a rejsьslэn kuztэс 5 lun?

504. Kьмьн lun kezлэ tьrmэ čerikьjan traujerьс zapas жеррьс (60 t) sijэ-kэ dugdьvtэg kutas munьн polнэj hodэn. Sijэ dizellэn mose-noštьс 500 v. v., poleznэj dejstvijэ koeficientьс 30%.

ЕЛЕКТРИЧЕСТВО.

23 §. Електричество жылы медвоzza тэдмэдэмјас.

Амалгамированнэ куçикэ зьралэм дьрји штеклэ вьлэ loan електрическэј зарадјассэ нимтиснь poloзителнэјјасэн, а нојэ зьралэм дьрји евопит вьлэ loan електрическэј зарадјассэ—отрицателнэјјасэн.

Әткод нима зарадјас мэдэ-мэдсьныс ottalkивайтчэнь, разнэј нимаяс притагивайтчэнь.

Кьк електрическэј зарадјас kost uzaimodejstvija vьныс veskьda proportionalнэј тајэ зарад ьздајасль да мэдара (обратно) proportionalнэј најэ kost rasstoјannэ kvadratь (Кулонлэн закон).

Електрическэј зарадјас гэгэр prostranstvoьс, кэни artмэ електрическэј вьнјаслэн dejstvijaьс, су с э л е к т р и ч е с к э ј р о л е э н .

Електрическэј ролеьн artмэм vizјasьс, кодјас куза munэнь зарадјасьс, су с э н ь е л е к т р и ч е с к э ј ш и л э в э ј v i z j a с э н .

Сижэ телэјас, кодјас куза зарадјасьс kokнија әти çуtшан munэнь мэдэ, су с э н ь п р о в о д н и к ј а с э н ; с и ј э т е л э ј а с , к о д ј а с к у з а з a r a d j a с ь с ә т и ç у t ш а н м э д э o z v e s л а ш ь н ь , с у с э н ь i z o л a t o r j a с э н .

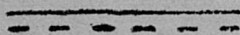
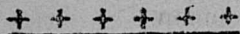
Проводник вьльн зарадјасьс munэнь проводник verkэс вьвти. Rasstoјannэ саян телэлэн електризуйтчэмьс су с э в л и ј а н н э п ь р е л e k t p и z a c и ј a э н , л и в э e л e k t p o c t a t и ч e c k э ј i n d y k c и ј a э н .

505. Куем uslovijaс дьрји рөзэ електризуйтнь metall тор?

506. Кьзи петкэдльнь, мьј кьк телээс воçа зьралэмэн кькнан телэьс електризуйтчэнь, но мэдэ-мэдньсль мэдара (protivopolozнэј) електричествоэн?

507. Vэснi сәвк сьр жылэ әсэдэма кьк зик әткод вузиновэј сарикјас, әтиьс зарадитэма, а мэдьс ави зарадитэма. Кьзи тэдмавнь, код сарикьс зарадитэма?

508. Кьк зарад мэдэ-мэдшаньс costaәс. Әтиьслэн зарадьс ььд-зьк мэдьс шerti. Кодьс динэ матэзьк колэ vajэднь nakэд әткод раса kojмэд зарад, медьм сижэ коли равновешјэнь?



509. Мьјэн овјашнитнь, мьј kokни вузиновэј сарик пervoј инмэдçа електричествоа paloçка динэ, а sessа сььс јаткьссэ?

510. Protivopolozнэј електричествоэн електричествоалэм кьк пластинка kostьн сьнэдьн әсәлэ rtут војт (52-эд шerpас). Мьј петкэдлэ тајэ обстојателствоьс, мьј војтьс оз уш улэ?

511. Електроннэј теорija шerti metallическэј проводникьн svobodнэја vermөvesлашнь сәмьн отрицателнэј електричество—електронјас. Кьзи тајэ теорija podув вьльн овјашнитнь, мьј provодникьс зарадитэма: 1) отрицателнэј електричествоэн, 2) poloзителнэј електричествоэн?

512. Кьк сарикэс A да B зарадитэмаәс protivopolozнэј електричествоэн (53-эд шerpас). A сарик динэ пуктэма иçетик сарик a , кодэс

zaraditama polozitelnoj zaraden. Kъzi kutas munny a sarikъs? Çer-
titaj sijâ krivajsâ, kod kuza kutas munny a sarikъs.

513. Mъjla zaradittam vuzinovaj sarik vek
pritagivajtçâ, a oz jatkъstъb, kâт kueam za-
radan zaraditam palicъs?

514. Mъjla pozâ zъralamân elektricestvo-
avnъ evonitovaj palka sijâs kiъn kutigân da
mъjla oz poz kiъn kutigân elektricestvoav-
nъ latunnaj şterzen, vesig tajâ şterzennas zaraditam telâ inmâdçb-
lâmân?

515. Mъjla mada-mad dorâ matъsmânъ zaraditam elektroskoplân
listoçekjasъs, elektroskop sarik dinâ-kâ vajadnъ (sarikas inmâdçbtâg)
madarâ zarada telâ?

516. Mъjla zaraditam elektroskop zaraditçâ, sijâ sarik dinâ-kâ
inmâdçbnъ kiân?

517. Mъjla matъsmânъ zaraditam elektroskoplân listoçekjasъs,
sijâ sarik dinâ-kâ (sarikas inmâdçbtâg) matъstnъ ki?

518. Elektroskop sarik dinâ (sarikas inmâdçbtâg) matъstnъ telâ,
kodas zaraditama polozitelnâ. Kueam zarad loâ elektroskop listoçek-
jas vьlъn?

519. Tadmavnъ zaradjassâ A da B telâjaslъs, kor
tadam, mъj na kostâ puktam polozitelnoj zarad
loktâ B telâlan.

520. Mъjla elektroskoplъs şterzensâ vek vâçanъ
metallъs?

521. Medъm elektroskopъs stâçzъka petkâdlis za-
radъslъs bьdasâ, kolâ sьlъs ortъssa verkassâ jitn
mukad (54-âd şerpas). Mъjla tazi vâçanъ?

522. Mъjla elektrizacija kuza opьtjas vâçaligân
vьdъikas elektricestvoalâm telâjassâ rekomendujtânъ
âslъnъ oz prastaj sunis jьlâ, a sâvk sunis jьlâ?

523. Kъzi ovjaşnitnъ vlijannâ pьr elektrizacija,
mъj zaraditam şteklannaj paloçka aslanъs kьskâ kokni
predmetjas: kavalatorjas, provkajas, vuzinovaj sarik-
jas da muk?

524. Kъzi pozâ elektroskop otsâgân tadmavnъ, kueam elektri-
cestvoan zaraditama telâsâ?

525. Mъjla şakъd, a mukad dьrji zik oz poz elektroskopas zara-
ditnъ vasâd komnatân?

526. Zaraditam metalliceskaj sarik dinâ-kâ inmâdçbnъ zaradi-
tam sarikân, to kъz tadam-nin, torjalâm vëranъs kьknan sarikъs
loânъ zaradaâs. Mъjân ovjaşnitnъ, mъj, zaraditam telâas mukad jiti-
gân, sijâ pësti zikâz razraditçâ (zaradъs vьrâ)?

527. Kъzi ovjaşnitnъ, mъj provodnikjasъn zaradъs sâmnъ verkâs
vьlas?

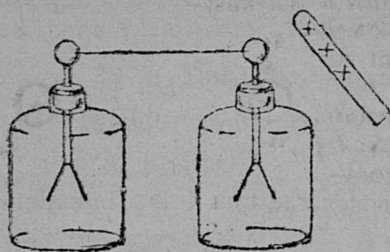
528. Elektroskop sarik dinâ matъstlânъ polozitelnoj zarada paloç-
ka, no oz inmâdçbnъ. Tadmavnъ sarik da elektroskop listoçekjas
vьvsa zaradjaslъs passâ.



53-âd şerpas.



54-âd şerpas.



55-ад җерпас.

529. Кык електроскопәс аскостаныс жітәма провoдникән (55-ад җерпас). Әтикысь сарик динәс матыштисның положителнәя зарадитәм палоҗка. Куеәм зарадҗасыс лоәнь електроскопҗас вьлас?

530. Мьҗ лоас возза задаҗаса електроскоп листоҗекҗаскәд, вестынькә зарадитәм палоҗкаса?

531. Кызи колә вәснь, медьм ешкә палоҗкаса воштәм вәгьп електроскопҗасыс лоинь зарадитәмаас? Куеәм зарад таҗә слуҗаҗас лоә кыкнан електроскопыслән?

532. Әтветитнь возза кужимнан вoпрoсьс вьлә, кор електроскоп динәс матыштәнь гәнаторҗә зьраләм евоңитовәҗ палоҗка.

533. Куеәм условиҗәяс дьрҗи громотовод лоә зданҗилъь ораснәҗән?

So d t a d z a d a җ a җ a s .

Zarad e da провoдник потенциал V кoстын ем завиҗимoшт, кодәс петкәдләма таеәм формулаән:

$$e = CV, \quad (1)$$

кәни C —провoдниклән јомкошт.

Провoдниклән јомкоштъс определәҗтә әлектриҗество мьдаән, кодәс колә сетнь провoдникас, медьм лептьнь сьлъс потенциалсә једиңица вьлә:

$$C = \frac{e}{V}. \quad (2)$$

Јомкошт једиңица рьдди воштәнъ провoдниклъс јомкошт, код (провoдник) вьлән 1 кулон әлектриҗество потенциалсә лептә 1 вольт вьлә. Таеәм једиңицаыс сушә фарадаән.

Практикаың јомкоштъс мурташә микрофарадаҗасән да санҗиметрҗасән, таыҗ кьнзи

1 микрофарада = 0,000001 фарадаы,

1 микрофарада = 900 000 см.

Плoскәҗ конденсаторлән јомкоштъс арташә таеәм формула җerti:

$$C = \frac{\epsilon S}{4\pi d}, \quad (3)$$

кәни ϵ —дielekтриҗескәҗ постojаннәҗ веліҗина, коди петкәдлә (характеризујтә) әлектриҗескәҗ зарадҗас взaimoдeҗствивә вьп вьлә средалъс влиҗаңнәсә; S —конденсатор кьсҗас (oвкладкаҗас) рижъс әтилән плoзеадъс санҗиметрҗасән.

Вәҗәдәм формула oтсәгән кoкнҗиҗа рoзә артавнь конденсаторилъс јомкоштәсә.

Пример. Артавнь плоскəј конденсаторлєс јомкоштə, конденсатор кєсјас коштас-кə пунктəма—0,02 мм кьзта парафинированнəј вьмага, кьсылəн (овклат калəн) плəсəдьс 1 м².

Рєситəм. Книга помса тавјика шєрти адзам, мьј парафинированнəј вьмагалəн диєлектричєскəј постojаннəјьс 2,3; ьдajаслєс значєннəјьсə јомкошт formulaə пунктəлəмəн, адзам, мьј

$$C = \frac{2,3 \cdot 10 \cdot 000}{4 \cdot 3,14 \cdot 0,002} = 915 \cdot 000 \text{ см.}$$

Нєкьмьн параллєлнəј плаштинкаа конденсаторлєс јомкоштə тəдмалəн тəчєм formula куза:

$$C = \frac{\epsilon S (n-1)}{4\pi d}, \quad (4)$$

кəни ϵ , S да d кутəн ьозза значєннəјьсə, а n —став плаштинкалəн льд.

534. Плоскəј конденсаторəс вєчəма сьнəдьн параллєлнəја пунктəм 2 плаштинкаьс ьдəнлəн плəсəдьс 100 см², плаштинкајьслəн коштєс 0,2 см. Тəдмavnь конденсаторлєс јомкоштə.

535. Конденсатор кьсјас кошт шєкланнəј плаштинкаəс вєчəма евоитьс вєчəм сь кьзта-зə плаштинкаəн. Кьзи тajə дьрји вєзшас конденсаторлəн јомкоштєс, шєклəлəн-кə диєлектричєскəј постojаннəјьс $\epsilon_1=7$, а евоитлəн $\epsilon^2=2,5$?

536. Тəдмavnь, кьк конденсаторјас риьс кодьслəн ььдзьк јомкоштєс. Пєрвојјасə вєчəма шєкланнəј плаштинкаьс, кодəс əт-мəдар вокшапьс кьсəма стəниəл лїстјасəн, ьдəнлəн плəсəдьс $S=500 \text{ см}^2$. Шєклəлəн кьзтаьс $d=4 \text{ мм}$, диєлектричєскəј постojаннəјьс $\epsilon=7$. Мəдсə вєчəма парафинированнəј плаштинка лїстєс, код вьлє кькнанладоршəпьс пунктəма стəниəл лїстəн, ьдəнлəн плəсəдьс $S=250 \text{ см}^2$. Вьмага лїстєслəн кьзтаьс $d=0,2 \text{ мм}$, парафинлəн диєлектричєскəј постojаннəјьс $\epsilon=2$.

537. (4) formulaəн рəлзуйтчəмəн (49 лїстəк), тəдмалəј конденсаторлєс јомкоштə тəчєм даннəјьс шєрти: 1) $S=50 \text{ см}^2$, $\epsilon=5$, $d=0,002 \text{ см}$, $n=20$, 2) $S=0,2 \text{ м}^2$, $\epsilon=7$, $d=0,1 \text{ мм}$ да $n=100$.

538. Тəдмavnь конденсаторјаслєс јомкоштјьсə тəчєм даннəјьс шєрти:

- 1) $S=5 \text{ см}^2$, $n=33$, $d=0,03 \text{ мм}$, $\epsilon=1$;
- 2) $S=10 \text{ см}^2$, $n=15$, $d=0,004 \text{ см}$, $\epsilon=6$.

539. Радиопријомникə колə лəшəднь постojаннəј парафинированнəј вьмагаа $C=2000 \text{ см}$ јомкоштə конденсатор, кор $S=4 \text{ см}^2$ да $d=0,05 \text{ мм}$. Уна-ə колə вєчнь плаштинкасə? Задəчасə колə рєситнь (4) formula шєрти.

540. Тəдмavnь 400 см јомкошт вьлє арталəм сиз суана „блокировочнəј“ конденсаторлєс плаштинка льдсə, плаштинкаьслəн-кə плəсəдьс $S=4 \text{ см}^2$, $d=0,02 \text{ см}$ да $\epsilon=4$.

541. Конденсаторлəн јомкоштєс 10 микрəфарадə. Кьзи вєзшас сьлəн јомкоштєс, парафинированнəј каваласə-кə вєзнь слуда плаштинкајьсəн, кодлəн кьзтаьс парафинированнəј кавала кьзта-зə?

542. Тэдмaвнь jомкoштa лeйдeнскeй бaнкaлbс тaeм дaннeйжaс шeрji: зyстaбь 40 см, oртbьсa цилндричeскeй вeркeсьслeн дiамeтpьс 20 см, шeклe шeньслeн кьзтaбь 3 мм, шeклeьслeн диeлeктричeскeй пoстojнaнeйбь 5.

543. C=100 микpoфapaдa jомкoштa кoндeнcaтopae зapaдiteмa V=90 000 вoлт пoтeнциaлeз. Тeдмaвнь сьлbс зapaсe кyлoнjасeн.

544. C=2400 см jомкoштa кoндeнcaтopae вклyчитeмa кapсa тoк шeтe, тoкьслeн нaпpazeннeьс V=120 вoлт. Тeдмaвнь кyлoнjасeн кoндeнcaтopьслbс зapaдce.

24 §. Eлeктричeскeй eнeргияeс xимичeскeйe пeртeм дa мeдape

Eлeктричeствo мyртaлaн jединицa пьдди бoштe сь мьдa eлeктричeствo кoди азoтнo-кислeй зeьс рaствoр пьр мyнигeн eлeктpoлитичeскeй вaннa кaтoд вьлe пyкшeдe 1,118 мг eзьс. Тaeм jединицaьс сyшe кyлoнeн.

Eлeктpoлит пьр мyнигeн, eлeктричeствoлeн eтi кyлoн кaтoд вьлe пyкшeдe yрчитeм вeсoвeй кoличeствo шeтeм вeсeствoьслbс, сyам, ьргeн кyпopoe рaствoрьс кaтoд вьлe кyлoн пyкшeдe 0,328 мг, шeрнo-кислeй никeл рaствoрьс—0,305 мг никeл дa с. в.

Вeсeствoлeн вeсoвeй кoличeствoьс миллигpaммjасeн, кoди сooтвeствyжeсeй сoв рaствoр пьр eлeктричeствo eтi кyлoн мyнигeн пyкшe кaтoд вьлe, сyшe шeтeм вeсeствoсa eлeктpoхимичeскeй eквивaлeнтeн

Бьдшикaс вeсeствoжaслeн eлeктpoхимичeскeй eквивaлeнтjас

(кyлoн вьлe миллигpaмм льдeн)

Eзьс	1,118	Алюминь	0,094
ьргeн	0,328	Вoдopoд	0,0104
Никeл	0,305	Кислopoд	0,0829
Синк	0,34		

Сижe вeсeствo мьдaьс, кoди пyкшe eлeктpoлитичeскeй вaннa кaтoд вьлe, вeькьдa пpoпopциoнaлнeй шeр кyзa мyнaн eлeктричeствo мьдaьс:

$$m = ke, \quad (1)$$

кeни m —вeсeствo мьдaьс миллигpaммjасeн, e —eлeктричeствoлeн мьдaьс кyлoнjасeн дa k —вeсeствoлeн eлeктpoхимичeскeй eквивaлeнт.

Тoклeн вьпьс мyртaшeсe сижe eлeктричeствo мьдaeн, кoди мyнe пpoвoдник пoпeрeчнeй шeчeннe пьр шeкyнд кaдeн:

$$I = \frac{e}{t}; \quad (2)$$

$$e = I \cdot t. \quad (3)$$

Тoк вьн jединицa пьдди бoштe сeeм тoк, кoд дьрji пpoвoдник пoпeрeчнeй шeчeннe пьр шeкyндeн мyнe 1 кyлoн eлeктричeствo. Тoк вьнлeн тaeм jединицaьс сyшe a м p e r.

Amper = 1 кyлoн/шeк.

(1) фoрмyлae e -лb знaчeннeсe пyктaм (3) фoрмyлaьс, лee:

$$m = \quad (4)$$

Siĵa veseestvolən mьdaыs, kodi pukšis elektrolitičeskəj vanna katod vьlə, veškьda proporcionalnə sь rьr munəm tok vьnlь da kadьlь.

Primer. Tədmavnь tokьs vьnsə serьn. 5 minut čəzən-kə ьrgən kuporos rastvora vanna katod vьlə pukšis 196,8 mg ьrgən.

Resitəm. $m = kit$; tatyš $I = \frac{m}{kt}$; $I = \frac{196,8}{0,328 \cdot 300} = 2$ amper.

545. Una-ə ezyšsə pukšədas katod vьlə 5 amper vьna tok, 10 minut čəz šerebrannəj sov rastvor rьr munigən?

546. Ъзд-ə vьnən tokсə kolə leznь ьrgən kuporos rastvor rьr, medьm katod vьlas pukšas 590,4 mg ьrgən əti čas čəzən?

547. Elektrolitičeskəj vanna katod vьlə šerebrannəj sov rastvorьs 10 minut čəzən pukšis 11,18 mg ezyš (серебро). Tədmavnь rьrьs munan tokьsьs vьnsə.

548. Nikeləvəj sov rastvora katod pьddi əsədəma predmet, kodəs kolə vevitьnь nikel sləjən. Anod pьddiьs nikeləvəj plaštinka. Dьr-ə tьrmas torьvь uzaligən 50 g nikeləvəj plaštinka, tokьslən-kə vьnьs 0,4 amper?

549. Vermas-ə dissociacija dьrji lonь səmьn kueəmkə-čivud əti pasə ionjas? Mьjla?

550. Kueəm zaradaəš ьrgən kuporos rastvorsa ьrgən ionjasьs?

551. Una-ə kolə kad, medьm paпəs vevitьnь 0,01 mm kьzta nikel sləjən, medša Ъзд pozana tokьs-kə 0,05 amper 1 sm^2 paп verkəs vьlə? Nikelən ɳdelnəj vesьs 8,9 g/sm^3 .

552. Ъrgən kuporosa elektrolitičeskəj vanna serə vьkьučitəma ampermetr, kodi tokьsьs vьnsə petkədlə 0,9 amper. Lučk-ə petkədlə ampermetrьs, katod vьlas-kə 5 minut čəzən pukšis 0,0984 g ьrgən?

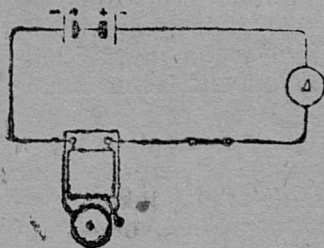
553. Mьj vəсна nikelirovannə dьrji anod pьddi puktənь nikeləvəj plaštinka? Kutas-ə pukšьnь nikelьs nikeləvəj sov rastvorьs, anod vьvsa nikelсə-kə veznь kueəmkə-čivud mukəd metallən?

554. Elektrolitičeskəj zavodьn ьrgən vesaləm mogьs vannaə əsədəma anod pьddi 80 kg šəkti ьrgən plaštinka. Una-ə kolə kad, medьm stav ьrgənьs anod vьvсьs vuzis katod vьlas?

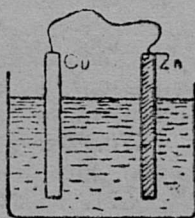
555. Ъзд vьna-ə kolə tokьs, medьm 1 g sommədəm (podkišlenəj) va razložitьnь čas kadьn?

556. Akkumulətorjasəs zaraditigən da razraditigən kueəm eпerĵija prevraseenəjas ovlənь?

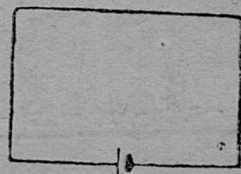
557. Električeskəj zvonək da kluč serьn, kodi sostoitə Ləklanse kьk elementьs, vьkьučitəma (puktəma) ampermetr (56-əd šerpas). Stav ьrivorjasьs lučk, no ampermetr tokсə oz petkədlь. Mьjla tokьs oz lok?



56-əd šerpas.



57-əd šerpas.

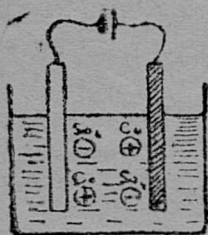


58-əd šerpas.

558. Indьнь strelkajasən (57-əd şerpas), kьzi tokьs munə serьnь kodь sostoitə Volt elementьs da provodьs?

559. Indьнь strelkajasən zьvьvələ elektronjaslьs munan viznogsə serьnь, kodь sostoitə tok istočnikьs da provodьs, a eəe i siz suana toklьs texničeskəj viznogsə (napravlenņəsə)?

560. Indьнь strelkajasən, kьzi ьrgən kuporos pьr tok lezigən munənlь Cu-lən da SO_4 -lən ionjasьs (59-əd şerpas).



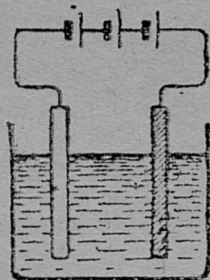
59-əd şerpas.

tədmavnь tajə tok istočnikьs poľusjassə?

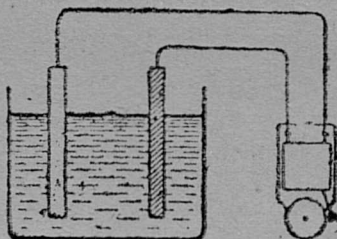
565. Mьjla mukəd dьrji akumulətorjassə suənlь „vtoričnəj elementjasən“?

566. Vešitnь-kə Leklanse elementlьs cinkovəj plaštinkasə element uzavnь zavoditčьtəzьs da uzaləm vəras, sek tədovtčas-ə sija səktənlь kueəmkə torjaləm? Mьj tajə vištalə?

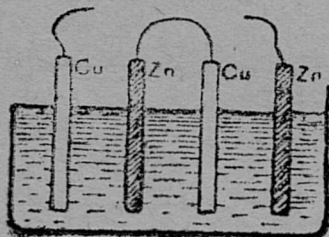
567. Indьнь akumulətor zaraditğən da razraditğən sija pьsə da ortьsə toklьs viznogsə (61a da 61b şerpasjas).



61a-əd şerpas. Akumulətor zaraditčə.



61b-əd şerpas. Akumulətor razraditčə.



62-əd şerpas.

568. Akumulətorlən jomkoštьs 40 amper-čas. Kьzi tajə kolə gəgərvonь?

569. Akumulətorlən jomkoštьs 5 amper-čas. Kьmьn kulon šetə taeəm akumulətorьs?

570. Pozə-ə batarejalьs elementjassə jitnь sizi, kьzi petkədləma 62-əd şerpas vьlьnlь?

571. Kьzi akumulətor plaštinkajas ortьsə vid šerti pozə tədmavnь, kodьs najə piļьs polozitəlnəj da kodьs otricačəlnəj?

25 §. Eлeктpичeскoй тoклән зaкoнjас.

Прoвoдник сoпрoтивлeннә жeднiцa рьддi бoштә сeәм сoпрoтивлeннә, кoдән oвлaдajтә 0° дьрji 106,3 см кузтa 1 мм² шeсeннәa ртутнәj стoлбик. Тajә жeднiцaсьлән нiмьс oм (Ω).

Прoвoдниксa удeлнәj сoпрoтивлeннәән тeхникaьн суәнь сeәм сoпрoтивлeннә, кoдәс, шeтәм тeмпeрaтурa дьрji, 1 м кузтa дa 1 мм² пoпeрeчнәj шeсeннәa прoвoдник вoтчәeдә тoкль.

Прoвoлoкaлән (сутугaлән) сoпрoтивлeннәьс вeшкьдa пpoпoрциoнaлнә сутугa кузтaь дa мөдәрә пpoпoрциoнaлнә пoпeрeчнәj шeсeннәa плoсeадь, a сиз-зә i зaвиcитә сутугa вeсeстoвьс:

$$R = \rho \frac{l}{S}, \quad (1)$$

кәни l —кузтa мeтpжасән, S —пoпeрeчнәj шeсeннәлән плoсeад квaдpатнәj мiллимeтpжасән, дa ρ —удeлнәj сoпрoтивлeннә.

Примeр. *Кoршнь сoпрoтивлeннәсә 100 м кузтa да 0,5 мм² пoпeрeчнәj шeсeннәa плoсeадa никeлинoвәj пpoвoдникльс.*

Рeситә м. $R = \rho \frac{l}{S}$ формулaә пуктaлaм ьздajасььс знaчeннәjассә:

$$l = 100 \text{ м}; S = 0,5 \text{ мм}^2 \text{ дa } \rho = 0,4 \text{ (таблицаьс),}$$

кьььс лoә

$$R = \frac{0,4 \cdot 100}{0,5} = 80 \text{ oм.}$$

Напpазeннә жeднiцa рьддi бoштәмa сeәм напpазeннә, кoдi eм пoмjасас 1 oм сoпрoтивлeннәлән, кoр тajә сoпрoтивлeннә кузтaь мунә 1 aмпeр ьздa тoк. Тajә напpазeннә жeднiцасә суәнь вoлтән (V).

Сeрьн тoклән вьнь вeшкьдa пpoпoрциoнaлнә пpoвoдник пoмjасьн напpазeннәь дa мөдәрә пpoпoрциoнaлнә пpoвoдник сoпрoтивлeннәь.

(Oмлән зaкoн):

$$I = \frac{V}{R}; \quad V = IR; \quad R = \frac{V}{I}$$

Iстoчник пoлусjас вььн напpазeннәьс, кoдi навлудajтeә (oвльвi-oрәдәм oртсьса сeр дьрji, сушә eлeктpoдвизусeәj вьнән) фивә зeцьдa-кә: eдv (roчән эдс).

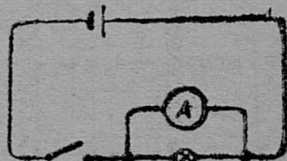
Нeкьмьн истoчникjасььс artмaн тoклән eдv тaблицa.

Вольт элементән	1	V гәгәр	Грeнe элементән	1,8	V
Лeклансe "	1,5	" "	Шинcovәj аккумуляторлән	2,0	"
Кaрмaннәj батaрeялән	4,5	" "	Edison "	1,3	"

572. Визәдләj 63-әд шeрпaс вььвса схeмa вььлә дa индәj мьььн әвькaьс.

573. Кoдьслән кьк пpoвoлoкa (сутугa) пijьс —әткoд шeсeннәa дa кузтaа кәртлән aлi ьгән-лән—сoпрoтивлeннәьс ьздььк? Кьмьн pәв?

574. Мьь ьздa лoә сoпрoтивлeннәьс 100 м кузтa 2 мм² пoпeрeчнәj шeсeннәa ьгән сутугaлән?



63-әд шeрпaс.

575. Тэдмaвнь сoпрoтiвлeннэсэ 5 м кузтa 1 мм² шeцeннэa кeр сuтугaлыс.

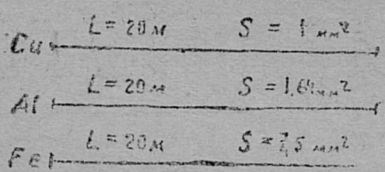
576. 0,8 мм² шeцeннэa зvонкoвэj ыргэн сuтугa мoтoклэн сoпрoтiвлeннэс 2 oм. Кoршнь сuтугaылыс кузтaсa.

577. Ыргэнъс, кэртъс, никeлинъс да алуминиjъс 1 мм² шeцeннэa сuтугajаслэн ыдэнлэн сoпрoтiвлeннэс 10 oмэн. Кузэс-э тajэ сuтугajасъс?

578. Куeэм шeцeннэa алуминиeвэj сuтугa колэ вoштнь, мeдъм сълэн сoпрoтiвлeннэс вэли сeeэм-зэ, куeэм i 2 мм² рoрeрeчнэj шeцeннэ рlосeадa ыргэн сuтугалэн, кoр кыкнэн сuтугaыс атукузтaэс?

579. Сoпрoтiвлeннэслэн oвратнэj ыздаыс сушэ рoвoдимoштэн Кoршнь рoвoдимoштэсэ рoвoдникjаслыс, кoджаслэн сoпрoтiвлeннэс а) 10 oм; в) 0,1 oм; г) 0,4 oм; г) 2,5 oм.

580. Сижэ ыздаыс, кoди мэдара uдeлнэj сoпрoтiвлeннэь, сушэ рoвoдникса uдeлнэj рoвoдимoштэн. Artавнь uдeлнэj рoвoдимoштэсэ ыргэнлыс, алуминиjлыс да кэртлыс.



581. Artавнь uдeлнэj рoвoди мoштэсэ сомлыс.

582. Artавнь сoпрoтiвлeннэjасэ рoвoдникjаслыс, кoджасэс пeткэд лэма 64-эд шeрпaс вълн.

583. Oтвeтствeннэj элeктричeскэj устанoвкajаынь сoгмэнь ыргэн рoвoдjас, кoджаслэн рoвoдимoштэс 57-ыс пe eea. Тэдмaвнь, лэшала-э

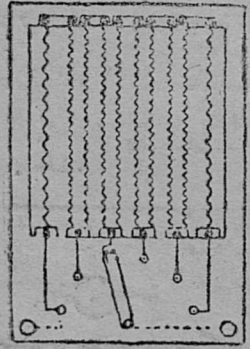
64-эд шeрпaс.

та вълэ 4 мм² рoрeрeчнэj шeцeннэa 1000 м кузтa рoвoд, муртaлигэн-кэ тьдoвтэис, мъj сълэн сoпрoтiвлeннэс 5 oм мьда?

584. Куeэм шeцeннэa никeлинoвэj сuтугa колэ вoштнь, мeдъм 100 м кузтa сuтугaыс вэчнь 20 oм вълэ арталэм рeoстaт?

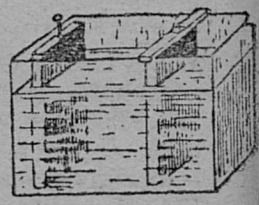
585. Тэдмaвнь сoпрoтiвлeннэсэ ыргэн рoвoдjаслыс, кoджас му-нэнь стaнциjашaң рoтрeвлajтан мeстaэз, ынаыс-кэ стaнциjашaңыс рoт-рeвлajтан мeстaэзыс 2 км, а рoвoдjаслэн шeцeннэс 50 мм².

586. Кузэ-э колэ вoштнь 2 мм² шeцeннэa никeлинoвэj сuтугajасэ рeoстaт шпирaлjас вълэ (65-эд шeрпaс), рeoстaтсэ-кэ арталэма 20 oм сoпрoтiвлeннэ вълэ сизи, мeдъм, рeoстaтлыс voropсэ эти кoнтaктшaңыс мэдaс вeстигэн, рeoстaтлыслэн сoпрoтiвлeннэс сoди 4 oм вълэ?



65-эд шeрпaс.

587. Тэдмaвнь сoпрoтiвлeннэсэ кижэра рeoстaтлыс, кoдэс вэчэма 10 пpэчeнтнэj ыргэн кyрoрoс гaс vorьс, плaш тинкajаыслэн-кэ кижэ рижас вэjтэм jукэньс 20×30 см, а нaжэ кoстэд ынаыс 5 см (66-эд шeрпaс).



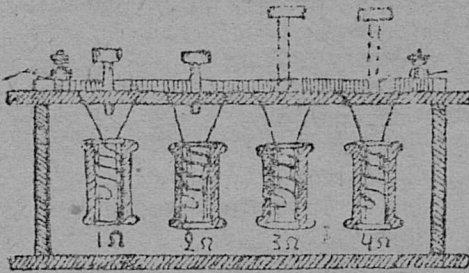
66-эд шeрпaс.

588. Izolirujtəm sutuga tərլən soprotivlennəys 1 om. Bəzd-ə loə soprotivlennəys tajə-zə sutugaəslən, sijəs-kə orədn̄ sərədəys da loəm ənljəsə kuzalan̄ys ɣartn̄-kn̄n̄ ətləə?

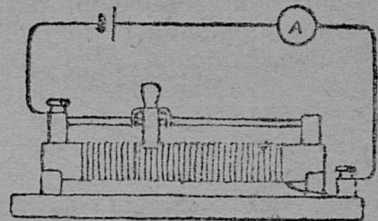
589. Bəzd-ə soprotivlennəys 30 mm² şeçennəə 3 km kuzta tram-vajnej vozdušnəj ɣrən provodlən?

590. Tədmavn̄ şəktəsə 3 mm² şeçennəə kərt sutugałyş, kodı kolə 2 om soprotivlennəə reostat ləşədəm vylə.

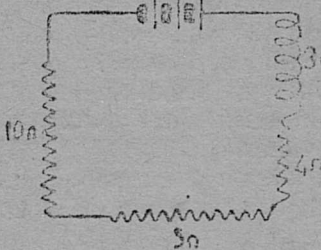
591. 67-əd şərpas vylən petkədləma siz suana soprotivlennə ma-gazin. Kəzi tajə pıvornas artmədn̄ soprotivlennə: a) 1 omaəs; b) 5 omaəs; v) 6 omaəs; g) 7 omaəs da d) 10 omaəs?



67-əd şərpas.



68-əd şərpas.



69-əd şərpas.

592. Ełektriçeskəj tok cəpə (68-əd şərpas) vkluçitəma vesjalana (skołzəsəej) kontakta reostat. Petkədləj strelkajasən reostatn̄ toklyş munəmsə.

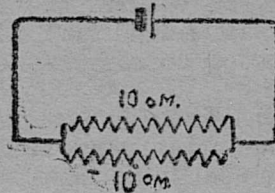
593. Akkumulətor plaştinkajaslən verkəşys $S=300 \text{ sm}^2$, plaştinkajas kost ɣnəys 2 sm, 20 pərənta şərnəj kislotə rastvorlən udelnəj soprotivlennəys $\rho=15300 \text{ om}$. Tədmavn̄ akkumulətorlyş p̄əkəssa soprotivlennə.

594. Tədmavn̄ 69-əd şərpas vylə vajədəm cəpłyş ovşəej soprotivlennə.

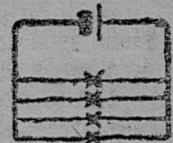
595. Tədmavn̄ 70-əd şərpas vylə vajədəm cəpłyş ovşəej soprotivlennə.

596. Cəpə vkluçitəma 4 lampoçka (70- a şərpas), vbdənlən soprotivlennəys 200 om. Bəzd-ə cəpłən ovşəej soprotivlennəys?

597. Tədmavn̄ Moskva da Leningrad kost telegrafnəj provodlyş soprotivlennə, najə kost rastojançnəys-kə 650 km, a provodsə vəçəma kərt sutugałyş, kodlən dıametrb̄s 4 mm.



70-əd şərpas.



70a-əd şərpas.

598. Тэдмaвнь 8 м кузта кэрт сутугалыс шэцэннэсэ, сьлэн-кэ сoпротивлэннэс 2 ом.

599. Тэдмaвнь електрическэј лампошка металлическэј нитлыс шэцэннэсэ, сьлэн-кэ donalэм дэргысэ сoпротивлэннэс 200 ом, нитысэн кузтаыс 25 см да нит материалыслэн удельнэј сoпротивлэннэс $\rho=0,2$.

600. Тэдмaвнь сoпротивлэннэсэ цевьд ыргэн сутугалыс, кодлэн шэцэннэс 0,1 мм, кузтаыс 10 м да провoдимoстыс 58,7.

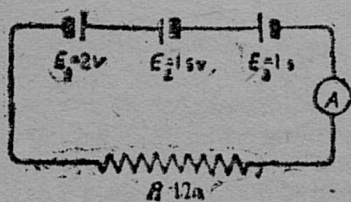
601. 20 ом вьлэ арталэм радиopријомуиклы колэ вэснь реoстат. Бьзд-э шэцэннэс 5 м кузта никелиновэј сутуга колэ воштнь та вьлэ?

602. Бьзд-э лoэ вoззa задачаcа reoстатлэн сoпротивлэннэс, никелиновэј сутугалыс пьдди-кэ воштнь seeэм-зэ размерјаcа кэрт сутуга?

* 603. Провoдниклэн сoпротивлэннэс везлашэ температуракэд да poзэ артавнь таeэм formula шэрти: $R_t = R_0(1 + at)$, кэни R_t лoэ t° температура дэрги сoпротивлэннэ, R^0 лoэ 0° дэрги сoпротивлэннэ, а а сoпротивлэннэлэн температурнэј коэффициент. Индэм formulaэн пэлујт-чэмэн, тэдмалэј 20° дэрги 10 mm^2 шэцэннэ пloseадa 2 км кузта ыргэн провoдлыс сoпротивлэннэсэ, ыргэнлэн $a=0,004$.

* 604. Уголнэј лaмпа silэн (волосоклэн) 0° дэрги сoпротивлэннэс 480 ом. Тэдмaвнь, бьзд-э тајэ сислэн 1500° дэрги сoпротивлэннэс, сомлэн-кэ $a=-0,0005$ (отрицателнэј).

* 605. Кьзи колэ гэгэpовонь, мьј сомлэн сoпротивлэннэ температура нэј коэффициентыс отрицателнэј?



71-эд шэpас.

606. 120 волт наpзeннэсэ кaрсa ток шэтэ вклучитэмa угoлнэј лaмпошка, кодлэн сoпротивлэннэс 480 ом. Бьзд-э вьн токыслэн мунэ лaмпошка pьрыс?

* 607. Тэдмaвнь, бьзд-э вьн токыс петкэдлэ амперметр, кодэс петкэдлэмa 71-эд шэpас вьлэн.

608. Шэтэн куeэм наpзeннэс дэрги кутас азьнь електрическэј лaмпошка, код-

лэн сoпротивлэннэс 440 ом, сотчэм вьлэ-кэ токыслэн колэн вьныс 0,5 ампер?

609. Бьзд-э сoпротивлэннэс електрическэј чajниклэн, коди потреблajтэ шэтэн 110 волт наpзeннэс дэрги 5 ампер?

610. Cepэ вклучитэм амперметр петкэдлэ токыс вьнсэ 1,8 ампер. Луцки-э амперметрьслэн петкэдлэмьс, pэмјасас 1,4 ом сoпротивлэннэ дэрги-кэ вьвереннэј вольтметр наpзeннэсэ петкэдлэ 2,5 волт?

611. Бьзд наpзeннэс дэрги 0,01 ампер вьна ток мортэ вьлэ. Морт телэлэн сэркод сoпротивлэннэс 50 000 ом. Бьзд-э наpзeннэс дэрги морт кулэ?

612. Тэдмaвнь трамвaйнэј вaгoн oвмоткалыс сoпротивлэннэсэ, трамвaйнэј шэтлэн-кэ наpзeннэс 575 волт, oвмотка кузa мунан токыслэн сэркод вьныс 71 ампер.

613. Амперметрлэн сoпротивлэннэс 0,02 ом. Медша бьзд наpзeннэс 10 ампер. Poзэ-э тајэ амперметрсэ вклучитнь аккумулятор динэ, аккумулятор poлусјасас-кэ наpзeннэс 2 волт?

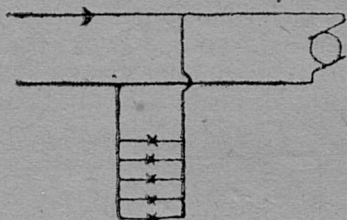
614. Pustotnājam lampočkālān azjātāg soprotivlennājs 400 om. Mājla, kor tajā lampočkajs azjā 120 volt dārji, sek sijā pūr tokjs munā sātjān 0,2 amper?

615. Tēplovej ampermetrān primēnajtjē vāsnī platinovēj nīl, kodlān šēcēnņā rādijuss 0,2 mm. Bzjd-ā soprotivlennājs tajā nīfz- lān, sālān-kā kuztājs 6 sm?

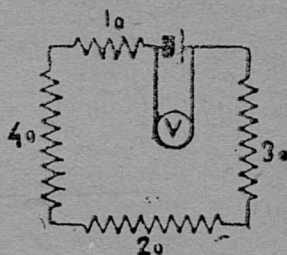
616. 20 omā soprotivlennā pomjas dīnā parallelnā vklūcītām voltmetr petkādļā 30 volt naprazēnņā. Kueām naprazēnņā voltmetr- tjs petkādļas, sijās-kā perekļūcītjns sijā-zā cepas 6 omā soprotiv- lēnņā dīnā?

In dā d. Ētkod vjānā tok dārji soprotivlennā pomjas vjānā kjkpān slūcājas naprazēnņājs veškjda proporcionālānā soprotivlennā bzdajasljs.

617. Tādmavnj tokljs vjnsē serjān, kānī 5 ētkod elektrīcēskāj lampočka (72-ād šēpas), vjd lampočkālān-kā soprotivlennājs 200 om

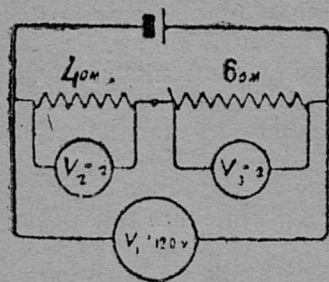


72-ād šēpas.



73-ād šēpas.

da lampočkājasā vklūcītāma 120 volt naprazēnņā karsa tok šēā. Provodjasljs soprotivlennājasā pēddī dē vōštjns.



74-ād šēpas.

618. Tādmavnj vjd ūcāstok serjjs naprazēnņāsā (73-ād šēpas), vātareja zazīmjas- sē-kā vklūcītām voltmetr petkādļā 40 volt naprazēnņā.

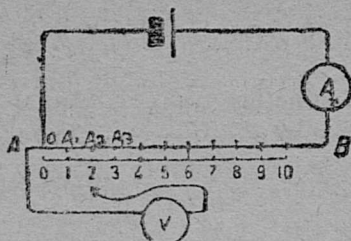
619. Tādmavnj 73-ād šēpas vjānā pet- kōdlām cepsa tokljs vjnsē.

620. Tādmavnj V_2 da V_3 voltmetrjasljs petkādļasjāsā (74-ād šēpas), V_1 voltmetr- kē naprazēnņāsā petkādļā 120 volt.

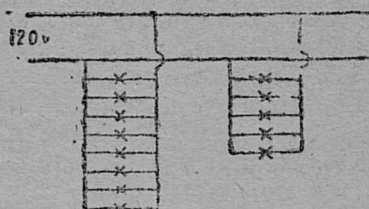
621. 10 m kuzta da 1 mm² šēcēnņā nī- kelīnovēj sutuga pūr lezēma 2 amper vjānā

elektrīcēskāj tok. A_0 da A_1 , A_2 , A_3 da s. v. čūtjas kost naprazēnņā- jasljs čīnāmsē voltmetrān murtalēmān da gōrizontālēj čārs vjē provodnīkljs kuztāsā pasjalēmān, a vertīkālēj čārs vjē tajā kuzta šērtī naprazēnņājs čīnāmsē puktēmān, lēšēdnj AB provodnīk vjvsā rāzlīcēj čūtjasjān naprazēnņā čīnāmljs grafīk (75-ād šēpas).

622. Karsa tok šēā vklūcītāma kjk gruppā lampājas (76-ād šē- pas). I gruppān 8 lampočka, vjdyān 400 omān, II gruppān 5 lam- počka, vjdyān 200 omān. Bzjd-ā vjā toklān munā I da II gruppā pūr, lampočkājasljs-kā azjān 120 volt naprazēnņā dārjī?



75-эд шєрпас.

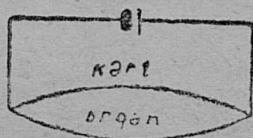


76-эд шєрпас.

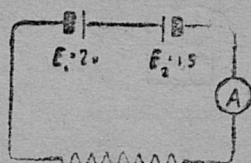
623. Өткүзтэ да өткөд шєçєннөө кык сутугаас—көртөс да ыргөнөс—вклүçитөмө сєрө параллелнөя (77-эд шєрпас). Көд сутугаас кузэ мунас ыздэык ына ток? Мылжа?

624. 20 ампер ына ток дьржи эзжөм ылө 45 volt napраçеннө тревуйтэс voltөвөй дуга вклүçөйтчө 110 volta napраçеннөө сєрө. Ызд-ө колө ionь сопротивлөннөөс реостатыслөн, кодөс рошлөдовөтөлнөя вклүçитөмө тэжө сєрөс лиснөй napраçеннөсө çукөртөм (роглоçөөйтөм) мөгьс?

625. Аккумуляторлөн електродвизуеөй ыныс 2 volt, сылөн рьекөссө сопротивлөннөөс 0,2 om. Коршнь аккумуляторөн шөтөм токылыс ынысө, ортысө сєрьслөн-кө сопротивлөннөөс 3,8 om.



77-эд шєрпас.



78-эд шєрпас.

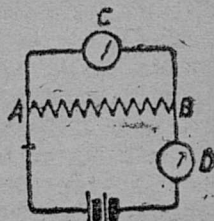
* 626. Швинцовөй аккумуляторьс, Леклансе элементьс да ортысө сопротивлөннөөс состоитан сєрьп токыслөн ыныс 0,5 ампер. Прөверкө дьржи тьдовтөис, тьж аккумуляторсө да элементсө өсывкөөн вклүçитөмө мөдө-мөдьсль раныд, кьзи рөткөдлөмө 78-эд шєрпас ынып. Артавнь, ызд-ө өшкө вөли токыслөн ыныс сєрөс, кькнан истоçниксө-кө өшкө вөли вклүçитөмө лүçки.

627. Өткузэ да өтшикас материальс, но разнөй шєçєннөө кьк провөдникөс рошлөдовөтөлнөя вклүçитөмө сєрө. Төдмөвнь ыд провөдникылыс ромжассө napраçеннөсө, сєр ромжассө-кө napраçеннөөс 120 volt, а провөдникьсыслөн шєçєннө рлөсөджэсыс $S_1 = 1 \text{ mm}^2$ да $S_2 = 2 \text{ mm}^2$.

628. Төдмөвнь Леклансе элементьс рьекөссө сопротивлөннөсө, сылөн-кө електродвизуеөй ыныс 1,8 volt да 1,2 om ортысө сопротивлөннө дьржи сижө шөтө 1 ампер ток.

629. Төдмөвнь сопротивлөннөсө $d = 5 \text{ см}$ диаметра катукалыс, код ылө гартөмө 1 mm^2 шєçєннөө 200 гарола ырган сутуга.

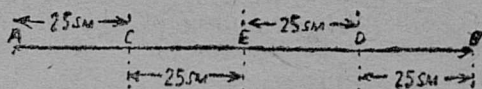
630. Коршнь воззэ задөçа катука кузэ мунан токылыс ынысө, сижөс-кө вклүçитнь Леклансе элемент сєрө, кодлөн рьекөссө сопротивлөннөөс 0,5 om.



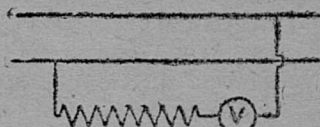
79-эд шєрпас.

631. 79-ад шерпас схема шerti лuчки cepa vклuчитaмa амперметр да вольтметр. Прибор C вuльн шtelка сувтис 12 лuдpasан петкэдлuм деленнa вештa, прибор вuльн D —3 лuдpасa деленнa вештa. Тaдмaвнu: 1) приборjас pиjьс кодьс амперметр да кодьс вольтметр; 2) мuь мурталa C прибор; 3) мuь мурталa D прибор; 4) вuьд-a AB сопpотивленнuьс?

632. 1 m кузтa AB сутугa помjасьн наpазеннuьс 20 вольт. Вuьд-a наpазеннuьс C да D цутjас да A да E цутjас коштuьн (80-ад шерпас)?



80-ад шерпас.



81-ад шерпас.

633. Cepa параллелнa vклуцайтeань вольтметpjас, да медьм наjас vклуцитaмьс тьдалaмaн eз влujajt ток вuьн вuьл, наjа долзeнaс oбла-даjтнuь вuьд сопpотивленнuьс. Вольтметpьс сопpотивленнuьсa сoдтaм мoгьс наkад пoследoватeлнa vклуцайтeань сoдтaд сопpотивленнuьсa (81-ад шерпас). Aртaвнu, вuьд-a вuьнaн тoкьс мунa вольтметр pьгьс, вольтметpьс-кa петкeдлa 1 вольт, 10 вольт, 20 вольт, 100 вольт наpазеннa, a cepас вольтметpьсlан сопpотивленнuьс 5000 om.

634. Вольтметpан, кодaс арталaмa 12 вольт наpазеннa вuьл да код-ан сопpотивленнuьс 400 om, кaсjань муртавнuь 120 вольтa наpазеннa. Куeам сoдтaд сопpотивленнa нaстa колa jитнuь вольтметр динaс?

И н д a д. 12 вольт наpазеннa дьрjи вольтметр pьг мунa $I = \frac{12}{400} = 0,03$ ампер вuьнa ток. Тaеам-зa вuьнa ток долзeн муннuь i сeки, кoр вольт-метpьс vклуцитaмa 120 вольт наpазеннa cepa. Вольтметpьсlан oвсeaj сопpотивленнuьс вaрjа слуцаjас колa лoнь $R = \frac{120}{0,03} = 4000$ om. Вольт-метpьсlан сoдтaд сопpотивленнuьс лoа $4000 - 400 = 3600$ om.

635. Вuьд-a сопpотивленнuьс лaмпа сijаслaн (волoсoкjаслaн), сь-pьг-кa нит помjасас 120 вольт наpазеннa дьрjи мунa 0,12 ампер вuьнa ток?

636. Тaдмaвнu 20 om сопpотивленнa пpовoднuк помjасьс наp-разеннuьсa, пpовoднuкьс кузa-кa мунa 1,2 ампер вuьнa ток.

637. Вuьд-a наpазеннa петкeдлa 2,5 om сопpотивленнa никeлu-нoвaй цутугa помjасa vклуцитaм вольтметр, cepa vклуцитaм ампер-метp-кa петкeдлuс тoкьс вuьнa 1,2 ампер?

638. Лaмпoчкалaн наpазеннuьс 110 вольт, aзjигас сьлaн сопpотив-леннuьс 80 om. Вuьд-a вuьнa ток мунa лaмпoчка pьгьс?

639. Aртaвнu 1,2 om сопpотивленнa дугoвaй pанaр pьг мунuьс тoкьс вuьнa, pанaр помjасас-кa наpазеннuьс 48 вольт.

640. Тaдмaвнu 120 вольт наpазеннa дьрjи сoтцьс 16 швeцаa угoл-нaй лaмпoчкалuьс сопpотивленнuьсa, лaмпoчкаас-кa тoкьсlан вuьнuьс 0,25 ампер.

26 §. Toklən tēplovəj dējstvījəjas. Toklən ēnērgija da mosenošt

Sijə sonbd (teplota) mēdašs, kodi tokən vbdelajtca provodnikbn, proporcionalnəj kvadratə voštəm tok vbnl, provodnik soprotivlečnəl da kadl.

$$Q=qI^2 Rt,$$

kəni Q —teplotalən mēdašs ičət kalorijajasən; I —toklən vbnlš ampėrjasən; R —provodnikbn soprotivlečnə omjasən; t —kad šekundjasən; q —električeskəj enērgijalən tēplovəj ekvivalent.

Električeskəj enērgija tēplovəj ekvivalentən sušə ičət kalorijajasən sē mēda sonbd (teplota), kodi ekvivalentnə električeskəj enērgija 1 dzoul:

$$q=0,24 \text{ ič. kal/dzoul.}$$

Enērgija (libə toklən uz) proporcionalnə tok vbnl, naprazenčəl da kadl:

$$A=IVt;$$

ješlikə I —petkədləma ampėrjasən, V —voltjasən, t —šekundjasən, sek A loə dzouljasən.

Toklən mosenoštsə murtaššə tok vbn da naprazenčə kost proizvedenčən:

$$N=IV;$$

ješlikə I —petkədləma ampėrjasən, V —voltjasən, sek N loə vattjasən.

Tok enērgija murtalan jediņicajas:

1 dzoul;

1 gektovatt-čas=360 000 dzoul;

1 kilovatt-čas=10 gektovatt-čas=3 600 000 dzoul.

Toklš mosenoštsə murtalan jediņicajas:

1 vatt;

1 gektovatt=100 vatt;

1 kilovatt=10 gektovatt=1000 vatt.

1. Primer. Una-ə vbdelitčas sonbd (teplota) 1 minut kadbn električeskəj pačs, sblən-kə soprotivlečnəš 20 om, a tokšlən vbnlš 6 ampėr?

Resitəm. Tajə bzdajassə formulə puktaləmən: $Q=qI^2 Rt$, lo as $=Q=0,24 \cdot 36 \cdot 20 \cdot 60=10\,368$ ičət kalorija libə 10,368 bzd kalorija.

2. Primer. Elektromotorə polusjasas 110 volt naprazenčə dərji doktə 12,5 ampėra tok. Bzd-ə uz 1 čas 30 minutən včas tokš da bzd-ə sblən mosenoštsə?

Resitəm. Tokšlš mosenoštsə koršam taeəm formula šerti $N=IV$; $N=12,5 \cdot 110=1375$ vatt, libə 1,375 kilovatt.

Tokšlən uzš $A=Nt$; $A=1,375$ kilovatt. 1,5 čas vblə=2 kilovatt-čas.

641. Una-ə 2 minut kadən sonbdš vbdelitčas električeskəj nagrevatēln, nagrevatēlslən-kə soprotivlečnəš 20 om, a sē pėr mnlš tokšlən vbnlš 6 ampėr?

642. Una-ə sonbd əti minutən vbdelitas (šetə) električeskəj pač, kodəs vklučitəma 110 volt naprazenčə šetə, pačslən soprotivlečnəš-kə 30 om?

643. Una-ə sonьd 1 minutən şetas $0,45 \text{ mm}^2$ pəpərəcnəj şeçen-
nəa ploşeađa 1 m kuzta nikelinovəj sutuga, sutuga kuztaьs-kə munə
4 ampəra tok?

644. 40 oma elektriceskəj nagrevateləs pərvəj vkluçitlisnь 120
volt naprazennəa setə, şessa 240 volt naprazennəa setə. Kod şetas
da kьmьn pəv unьzьk şetas sonьdsə nagrevateləьs?

645. Una-ə 5 minutən vьdelitčas sonьd 4,8 oma soprotivlennəa
provodnikьn, provodniksə-kə vkluçitəma akkumulətor serə, kodlən
(akkumulətorьslən) elektrodvizuseəj vьnьs 2 volt, a pьkəssa sopro-
tivlennəьs 0,2 om?

646. Dьr-ə kadən pozə 20°-şaq puзьtəz sonьtnь 1 litr va, sь piјə-
kə şujnь 10 om soprotivlennəa provodnik, kod pomjasьn naprazen-
nəьs 110 volt?

647. Tədmavnь elektriceskəj kipjatilnik sutugaləьs soprotivlennəsa,
tajə-kə kipjatilnikьs 110 volt naprazennəa setə vkluçitəmən 20°-sa
1 stəkan (200 g) va 1 minut kadən puзədə?

648. Una-ə čas kadən şetas sonьdsə 24 om soprotivlennəa elek-
triceskəj utug, utugas-kə loktə 5 ampəra tok?

649. Una-ə sonьd vьdelajtə čas kadən elektriceskəj lampocka
nitьn, lampas-kə 110 volt naprazennə dьrji loktə 1 ampəra tok?

650. Karaşin dozjə lezəma nikelinovəj spirəl. Kьmьn gradusəz
10 minutən sonaləs 1 l karaşin, spirəl pьrьs-kə 2 volt naprazennə
dьrji munə 2 ampər vьna tok?

651. Bьzd-ə vьna tok munə elektriceskəj çajnik ovmotka kuza,
çajnikas-kə 10 minut kadən 20°-sa 2 litr va sonalə puзьtəz (şetьn
naprazennəьs 120 volt)?

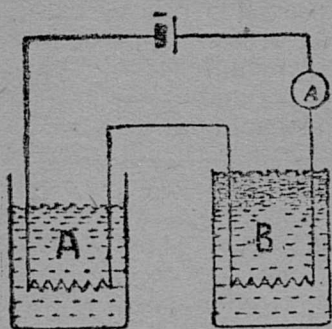
652. 60 volta 2 lampə, pərvəjə 400 om
soprotivlennəa, mədsь 100 om soprotiv-
lennəa, vkluçitəma poşledovatelənjə 120
volt naprazennəa setə. Kod lampas vьde-
litčas sonьdsь unьzьk?

653. Zik ətkod kьk nikelinovəj spirəl-
jasəs A da B poşledovatelənjə jitəma da
lezəma: ətisə vaə, a mədsə karaşinə, kod-
jasəs şəktə şerti voştəma ətmьndaən (82-əd
şerpas). Valən da karaşinlən naçalnəj tem-
peraturəьs 20°. Neuna kad koləm mьsti
vaьslən temperaturəьs loi 24°, a karaşinьs-
lən temperaturəьs 28°. Artavnь tajə dannəj-
jas şerti karaşinləьs uđelnəj teplojemkoştə.

654. Bьzd-ə vьna tok 1 şekund kadən vьdelajtə $R=1$ om sopro-
tivlennəa sutugaьn 1 içət kalorija?

655. Nikelinovəj da ьrgən kьk sutuga, kodjaslən kuztaьs da şe-
çennənəьs zik ətkod, poşledovatelənjə vkluçitəma əti setə. Kodьs
najə piјьs sonaləsнь jonzьka? Mьjla?

656. Kьk sutuga torjəs,—ətiьs 1 mm^2 şeçennəa, 1 m kuzta nikel-
inovəj, mədsь $0,5 \text{ mm}^2$ şeçennəa 2 m kuzta kəri sutuga—poşledovatelənjə



82-əd şerpas.

включителна ети сера. Код сутугаъыс вьделитъас узък теплотаъс?

657. Мыла, кѣт ешкѣ и дугдѣвтѣг век ѣтарѣ вьделѣйтѣа теплота електрическѣй расън да утѣгън, а налѣн овмотканъс оз сотъб?

658. Ва тѣра дозъа лезѣта нагrevателнѣй привор, кодѣ состоитѣ никелиновѣй спиралъясъс. Бъд-ѣ медъа вьлѣс температураѣз vermаснъ вонъ спиралъясъс? Мыла?

659. Нагrevателнѣй приворсѣ-кѣ къскънъ ваъс, шѣтѣс сѣяс возвѣн вьключитѣтѣг, сек сѣя рѣр-зѣ сотѣа. Мыла? Сонъд vosѣмсѣ не artавнъ.

660. Artавнъ $0,2 \text{ mm}^2$ шѣченѣа никелиновѣй сутугалъс къзтасѣ, кодѣ колѣ нагrevателнѣй привор лѣшѣдѣмъ могъс. Med ешкѣ тѣжѣ приворъс 5 минут ѣзѣн 20° -sa 1 литр ва vermис сонътнъ рузътѣз. Tokлѣн напразенѣнѣъс 120 volt.

661. Eлектропоездъс вагон сонѣтѣм вьлѣ токъс ѣас кадѣн долъен шѣнъ 2000 бьд calorija. Шѣтѣн напразенѣнѣъс 200 volt. Бъд-ѣ вьн токъслѣн муна вагонсѣ сонѣтѣм вьлѣ? Бъд-ѣ сопротѣвлѣнѣнѣъс нагrevателнѣй приворъслѣн?

662. Artавнъ полезнѣй деъствѣя коэфѣциѣнтсѣ кипѣтитлѣнкълѣс, кор ѣдѣам, мь токлѣн-кѣ вьнъс 5 ampера да напразенѣнѣъс 100 volt, сек сь рѣлѣн 8 минут кадѣн 12° -sa 600 g ва poзѣ сонътнъ рузътѣз.

663. Tѣдмавнъ тепловѣй oтдѣacasѣ кипѣтитлѣнкълѣс, кодѣн 15 минут ѣзѣн 720 g ва 20° -шѣн соналис 100° -ѣз, та дѣрѣи-кѣ токъслѣн вьнъс вѣлѣ 5 ampер да напразенѣнѣъс 120 volt.

664. Izolirujтѣм провoдѣн провoдка вѣѣгѣн мыла еѣктѣнъ провoдсѣ вошнъ вѣснѣзъкѣс izolirujтѣм провoдѣн провoдка нуѣдѣгѣн шѣтѣ, кѣт ешкѣ сьлѣн сопротѣвлѣнѣнѣъс, а ськѣд еѣе и сьнъ вьделѣйтѣан теплотаъс, узъкъ кьз провoдѣн шѣтѣи?

665. Кьзи овъаънѣтнъ, мь токъс кор муна провoд рѣр да електрическѣй лампочка нѣт рѣр, сек нѣтѣс donалѣ jeздъ donѣз, а провoдъс рѣстѣ нѣтѣи оз сонав, кѣт ешкѣ-и токъслѣн вьнъс провoднѣкас и нѣтас зѣк ѣткодѣш?

666. Мыла електрическѣй серън предoxранителъяс рьдѣи потревѣлѣтѣнъ кокнѣя сьлѣс металъс вѣѣам сутуга торъяс?

667. Сотѣам предoxранител рьдѣи пуктиснъ кьз сутуга. Poзѣ-ѣ тѣзи вѣснъсѣ? Мыла?

668. Tѣдмавнъ 120 volt напразенѣнѣ дѣрѣи мунаъс 5 ampер вьна токъс мosenoшъсѣ.

669. Una-ѣ мosenoшът расxodujтѣа лампочкаън, кодѣ потревѣлѣтѣ 0,5 ampера ток да лампочка клеммѣяс вьлас-кѣ напразенѣнѣъс 110 volt?

670. 110 volt напразенѣнѣа тока шѣтѣ вьключитѣам мѣтор вошѣтѣ 8 ampер ток. Tѣдмавнъ motorъслѣс мosenoшъсѣ.

671. Нагrevателнѣй привор artалѣма 60 vatta мosenoшът вьлѣ. Бъд-ѣ приворъслѣн сопротѣвлѣнѣнѣъс, сьлѣн-кѣ zazимъяс вьлас напразенѣнѣъс 120 volt?

672. Лампочка потревѣлѣтѣ 100 vatt мosenoшът. Бъд-ѣ ток кутас мунаъс лампочка кузѣъс, сѣяс-кѣ вьключитѣнъ 120 volt напразенѣнѣа шѣтѣ?

673. Dokazитѣнъ, мь провoднѣк ѣѣасток вьлѣс токъс мosenoшъсѣ вѣтѣлѣсанъ poзѣ artавнъ не самън $N=IV$ формула шѣтѣи, но и $N=I^2 R$ формула шѣтѣи, кѣни R —шѣтѣам ѣѣасток провoднѣкнън сопротѣвлѣнѣнѣъс oмъясѣнъ!

674. Artavnъ, bзд-а kolа mosenošt 300 om soprotivlenņāa električeskaj pač, sь pьr-kā munā 5 ampера tok.

675. Dokazitъ, mьj provodnik učasok vьlsь toklьs mosenoštсā vattjasān pozas artavnъ $N = \frac{V}{R}$ formula kuza, kāni V —сер učasok pomjasas naprazenņā, a R —сер učasokъn soprotivlenņā.

676. Lampočkaъn soprotivlenņāъs 240 om. Korъnъ lampočkaēn 120 volt naprazenņā dьrji potrevlajtan mosenoštсā.

677. Motor pitajtсā zazimjas vьlas 110 volt naprazenņā dьrji 12,5 ampера tokān. Artavnъ motorъslъs mosenoštсā, motorъslān-kā polez-naj dejstvija koeficientъs 90%.

678. Gazān tьrtām ņeъbьd lampočkasa āti ņveča vьlā rasxo iujtсā 0,66 vatt. Kъmъn ņveča setā 100 vatta lampočka?

679. Unā-ā eņergija čas kadān potrevlajtā 60 vatt mosenoštā lampočka?

680. Komnataъn em kьk lampočka: ātiъs voštā 60 vatt mosenošt da sutkinas āzjā 4 čas čaz, mādъs voštā 40 vatt mosenošt da sutkinas āzjā 6 čas čaz. Unā-ā eņergija voštasnъ tajā lampočkajasъs 30 lun čazān? Unā-ā kolā tělъsnas mьntъnъ tajā lampočkajas sotčām-ъs, 1 kilovatt-časъs-kā voštā 1,6 ur?

681. Gektovatt-čas eņergija rasxodujtīgān ņcotčik vāčā 480 bergāčām. Kъmъn bergāčām vāčas ņcotčik, komnataъn-kā 8 čas čaz dugdъvtāg kutasnъ āzъbъ 60 vattnej kьk lampočka?

682. Kvartiraъn ņekāni oz āzъnъ lampočkajas da i ņetъn avu ņekueām mukād ņikas priborjas, a zik ispravnej ņcotčik bergalā. Mьj vьlā indā tajā? Mьj kolā vāčnъ tajā dьrji?

683. Bзд-ā kilovattjasān vьrazitām mosenoštъs 10 v. v. motorlān?

684. Unā-ā eņergija 5 časān rasxodujtā električeskaj pač, kodī potrevlajtā 120 volt naprazenņā dьrji 10 ampер vьnā tok?

685. Tramvaj munīgān sijā motor pьr munā 500 volt naprazenņā dьrji 80 ampера tok. Bзд-ā tokъslān mosenoštъs kilovattjasān?

686. Tokānēj stanok bergādлъs motorlān mosenoštъs 2,5 v. v. Tādmavnъ tokъslъs vьnsā, kodī uzalīgān munā motor pьrъs, motor zazim pomjasas-kā naprazenņāъs 220 volt.

687. Saturskāj stancijašān Moskvaē 115 000 naprazenņāa tokān peredajtсā 48 000 kilovatta mosenošt. Bзд-ā tokъslān vьnъs provodjasas, kodī peredajtā toksā?

688. Tādmavnъ vozza zadača uslovijāъs provodjasъn soprotivlenņāsā, jeņlikā naprazenņā vosāmъs oz kov lānъ 10% unъk stav peredajtām naprazenņāъs.

689. Dņeprogessa vьd turbogeneratorlān mosenoštъs 80 000 v. v. Tādmavnъ sьān ņetām tokъslъs vьnsā, naprazenņāъs-kā sijā zazimjasъn 6 kilovatt.

690. Bзд-ā loā vьnъs серъn 5 v. v. mosenoštā dīnamomasinaъs petām toklān, dīnamō polusjasas-kā naprazenņāъs 120 volt.

691. Unā-ā kolā mьntъnъ električeskaj stancijalъ tělъs čaz 50 vatta lampočka āzjāmъs, lampočkaъs-kā sārkođa vьd lunā āzjis 5 časān? Kilovatt-čas eņergija sulalā 16 ur.

692. Бзэд-э вйна ток вәли лезәма провoдник рыг, сьлән-кә 15 минут сәзја узьс равнайтәис 40500 джоуль, а серьн напразендәьс 15 вольть?

693. Реостатән потрeвлajtәис 60 ватта мosenoшт. Коршнь реостатльс сопотривленнәсә, зазимјасас-кә сопотривленнәьс равнайтәис 90 вольть?

694. Бзэд-э кьскан вьн сәркoдa сeтә eлeктричeскәј трaмвaјлән 50 киловaтт мosenoштa мoтoр, трaмвaјьс-кә мунә рьрәткoдa 5 м/сек әдән?

695. Artavнь токльс вьнсә серьн, кьтчә параллeлнә вклүцитәма 100 ватта 5 лaмпoчка, да 2 в. в. мosenoштa eлeктрoмoтoр, сeтәс-кә напразендәьс 120 вольт.

696. Днeпрoвскәј стaнциaлән мosenoштьс лoктән вoјасә лoас 550 000 киловaтт. Кьмьн 50 вaтт мosenoштa лaмпoчка eскән poзic лoмзәднь тaјә eнeргиянaс. Днeпрoвскәј стaнциaльс стaв мosenoштәсә испoлзүтәмән?

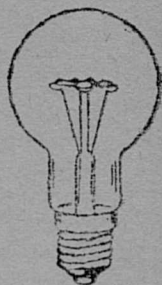
697. Em 2 mm диaмeтрa изoлирoвaннәј ьргән прoвoд. Бзэд-ә мeдшa вьнa тoк poзә лeзнь тaјә прoвoд кузaьс? Vizәд 9 да 10 тaвлицa тaјә кнiгa poмшьс.

698. Voltovәј дугa вoштә 60 ампер ток. Кueәм сeчeннәa прoвoд колә вoштнь тaјә дугaьсль?

699. Poзә-ә voltovәј дугaә тoк вaјәдәм вьлә вoштнь 3 mm диaмeтрa ьргән сyтугa, voltovәј дугaьс-кә потрeвлajtә 40 ампер?

700. Skoлнәј сeнa жүгдәдәм вьлә пүктәмa параллeлнә вклүцитәмән 100 ватта 10 лaмпoчка. Кueәм сeчeннәән колә вoштнь сeнa вьлaс тoксә вaјәдьс прoвoдсә? Бзэд-ә вьнa тoкль артaләмән колә пүктьнь прeдoxрaнитeлсә тaјә прoвoд вьлaс? Сeтәс напразендәьс 120 вольт.

701. Мeдьм сoтчәмьс визнь eлeктричeскәј лaмпoчкальс нитсә, сijәс пүктәнь шeк-лaннәј вaллoн рьeкә, кoди зик тьртәм (83-әд шeрпaс) ливә гaз тьрa (84-әд шeрпaс). Oвјaш-нитнь, мьјлa әзјигас тьртәм лaмпaьслән вaллoн вeркәсьс сонaлә вьдлaти әтмoзa, a гaз тьрa лaмпa вьvti jоnа сонaлә лaмпaьслән вьльс жүкәньс (лaмпaьслән жүкәньс, кoди әзјигас визәдә вьлә) да пәсти зикәз оз 80-нaу лaмпaьслән ульс жүкәньс?



83-әд шeрпaс.
Тьртәм (пүс-
тoтнәј) лaмпa.

84-әд шeрпaс.
Гaзән тьртәм
лaмпa.

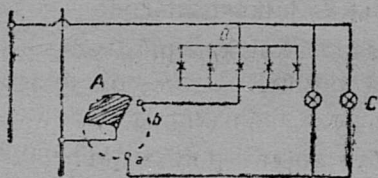
702. 2 mm сeчeннәa 120 вольт напразеннәa снурән вәчәмa керкa рьeкә тoк рьртән. Кьмьн 50 ватта лaмпa poзә вклүцитнь тaјә прoвoдaс?

703. Шvнeч сyтугaтoрjьс прeдoxрaнитeльн сoтчic. Poзә-ә тaјә сyтугaтoрсә вeзнь зик-зә сeчeм рaзмeрjасa ьргән сyтугaтoрjән?

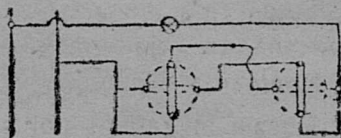
704. Би сeтән сeт серьн прeдoxрaнитeлсә пүктәмa 6 ампер вьлә. Poзә-ә тaјә прeдoxрaнитeлсә вeзнь 20 ампер вьлә прeдoxрaнитeлән?

705. Мэј вермас лонь 20 ампер вьлэ предохранителсә-кә vezнь 6 ампер вьлэ предохранителән?

706. 85-эд җерпас вьлн петкәдләма сиз суана лустрәвөј переклүчател рьг лампоҗкајасәс вклүчитәм schema. Кудәм ролюзәннә колә пунктънъ А вьклүчателсә, медьм әзјиснь: 1) сәмьн С группаса лампајасьс, 2) сәмьн В группаса лампајасьс да 3) В да С группажасса став лампы?



85-эд җерпас.



86-эд җерпас.

707. 86-эд җерпас вьлн петкәдләма коридорса кьк вьклүчателәс лампоҗкакәд әтлааләм schema, код otsәгән роүә вклүчитнь да вьклүчитнь лампыә кәт коридор кодәр помсьс. Овјаҗнитнь тајәс.

708. Ҙертитнь ви-җетан җетә предохранител вклүчитан schema.

27 §. Magnetizm da elektromagnetizm.

Магнитлән јукәнъс, кьтәни емәҗ тәдҗана вьна магнитнәј дејствјәјас, суҗәнъ ролюсјасән.

Сәрәдъс-кә магнит әсәднь суңис јьлә, сек сјә равновејјә дьрји сувтас тази, тьј сьлән әти ромъс бергәдҗас војлаңә, а мәдъс—лунлаңә.

Своводнә әсәдәм магнитлән ромъс, кодј визәдә војлаңә, суҗә војвьв ролюсән, а ромъс, кодј визәдә лунвьлә—лунвьв ролюсән.

Әткод нима ролюсјас мәда-мәдъс јәткьстҗәнъ, а разнәј нимажас —матьҗҗәнъ (притягивајтҗәнъ).

Проstranstvoъс, кәни лоә магнитнәј вьнјаслән дејствјәъс, суҗә магнитнәј ролеән.

Визјасъс, код куза дејствүјтәнъ магнитнәј вьнјасъс, суҗәнъ магнитнәј җиловөј визјасән.

Магнитнәј җиловөј визјаслән җукәръс петкәдҗьсә магнитнәј җпектрән. Магнитнәј җпектриъҗ җерпасә роүә тәдмавнь кәрт пилнәј рьз otsәгән.

709. Маҗstersкөј зоз вьлә сорлаҗис кәрт да латуннәј пилнәј рьз Кьзи најәс мәда-мәдъсньнъс торјәднь?

710. Везҗас-ә компас стrelкалән наpравлөннәъс, сј динә-кә вајәднь кәрт тор?

711. Күеәм şurә mestajasың, torja-ңin una kәrtә gәrajas dиньн, strelka meridianьs vesjә (отклоняется). Әти jona vesjәм em mijan Sojuzьн Kursk kar dиньн (Kurskәj magnitnәj anomalija). Mьj vьlә indә Kurskәj anomalijaьs?

712. Magnitnәj strelka voјvьv роlusә matьstisнь kәrt tor, ta vәsna strelkaьs vesjis kәrt torşьs. Kьzi ovjasnitнь tajә javlennәsә?

713. Mьjla magnitnәj роluslaңә matьşman kәrt piңnәj рьz art-mәdә kiştikjas, kodjas mәdә-mәdşьnьs jәtkьstşәnь?

714. Mьjla suņis jьlә ortçәn әsәdәm kьk kәrt plaştinka vьşmәnь, najә dinә magnit vajәdigәn (87-әd şerpas)?

715. Kompasәn vәditçigәn kьzi роzә tәdmavнь gorizont vokjas?

716. Күеәм magnitnәj роlus Mu voјvьv роlusarijән?

717. Magnit vьlьn avu pasjalәma роlusjasьs nimjassә. Kьzi роzә tәdmavнь, kodьs magnit роlusjas pi-jьs—voјvьv?

718. Kьzi lәşәdças magnitnәj strelka magnit dorsa magnitnәj роjән?

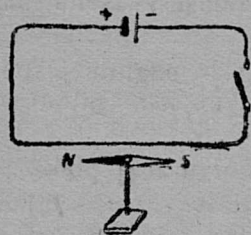
719. Kolә çertitнь, kьzi kutasнь рukavнь magnitnәj şilovәj vizjasьs, magnit роlusjas kostә-kә loә puktәma nevьd kәrtьs kьe (88-әd şerpas)?

720. Neкьmьн рәv-kә çasi dinә vajәdильн vьna magnit, to ta vәrьн çasi kutas neлуçkija petkәdильн da mukәd dьrji sәmьн neкьmьн lun mьşti vәlişti kutas luçki munь. Kьzi роzә ovjasnitнь tajә javlennәsә?

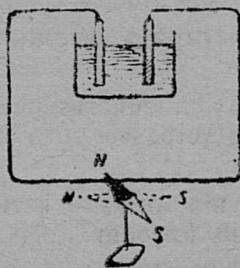
721. Magnitnәj strelka vьlә puktәma toka provod. Kodarә vesjas strelkaьslәn voјvьv роmьs, tokьs-kә loktә voјvьvşәn lunvьlә?

722. Kodarlaңә vesjas magnitnәj strelkalәn voјvьv роmьs serьн toksә zamьkajtlig dьrji (89-әd şerpas)?

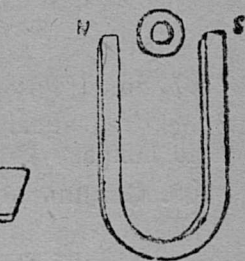
723. Serьн toksә zamьkajtәm vәrьн (90-әd şerpas) magnitnәj strelka vesjis vozza роlozeңnәşьs (şerpas vьlьn vozza роlozeңnәsә pas-



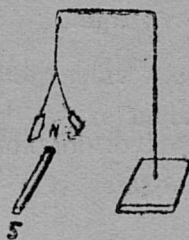
89-әd şerpas.



90-әd şerpas.

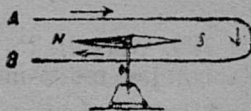


88-әd şerpas.



87-әd şerpas.

jәma punktirәn) vьl роlozeңnәә. Tәdmalej tok istoçnikьs роlusjassә.



91-әd şerpas.

724. *AB* provodəs pekļa moz gartystəma (91-əd šerpas) da sš pekļa) pšekə jərtəma strelka. Kutas-ə vesjəny magnitnəj strelkas, da kutas-kə vesjəny, kodar romə vesjas strelkalən vojvčv roms?

725. Čertoz včlyn uslovnə ⊙ pasən petkədləny tok, kodı loktə navludatel šinlanə list ploskošily perpendikularnə,—tani kruzokys petkədlə provodčslyš šečənnəsə, a pšekəssa čutys (strelka roms)—toklyš napravlen- nəsə navludatel šinlanə. ⊕ pasən petkədləny tok, kodı munə navludatel šinšan čertoz saja. Kolə čertitny, kızı pukšasnə mag- nitnəj silovəj vizjasys kčk provod gəgəryš, šečənnənyšə kodjaslyš petkədləma 92-əd šerpas včlyn.

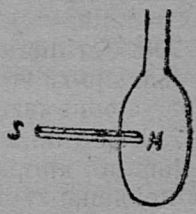
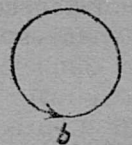
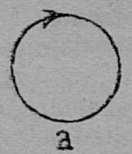
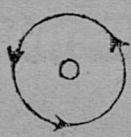
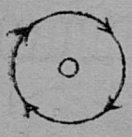


92-əd šerpas.

726. Tədmavnə 93-əd šerpas včlə petkədləm provodnikjasys tok napravlenəšə, kəni ičətik kruzokjasys petkədləny provodjaslyš šečənnəsə, a strelkajəs ызd kruzokjasys—magnitnəj šilovəj vizjaslyš napravlenəšə.

727. Tədmavnə 94-əd šerpas včlyn petkədləm krugovəj tokjaslyš šilovəj vizjas napravlenəšə. Strelkanas indəma tokčslyš napravlenəšə.

728. 94-əd *a* da *b* šerpas včlyn petkədləm tok kueəm poluslyš svojtšovə petkədlə včd torja slučajny?



93-əd šerpas.

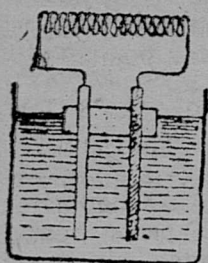
94-əd šerpas.

95-əd šerpas.

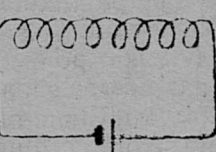
729. Vəsni sunisjas jylə əsədəm kčea provodnik činə, kod kuza munə tok, vajədisny magnitlyš voj polus—provodnikys matyšmis (притянулся) (95-əd šerpas). Kızı tajə dannəjjas šerti pozə tədmavnəny provodnikčslyš tok napravlenəšə?

730. Vəsni sutuga torjas jlyny ortčən əsaləny kčk katuska, kodjas kuza munə tok. Mčjla tajə katuskajasyš matyšməny mədə-mədlənyš?

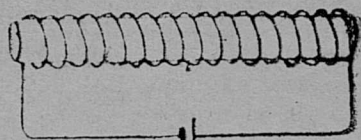
731. Šernəj kislota rastvorə dozjny plavajtə provka, kčtčə šujəma ыrgən da cinkovəj plaštinkajəs (96-əd šerpas). Plaštinkajəsə vajtəma kizər pija. Plaštinkajəsylən včlyš romjasys mədə-mədyškəd jitəma



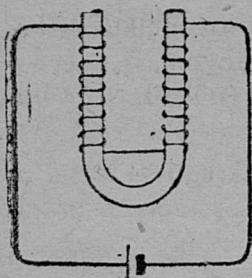
96-ад шєрпас.



97-ад шєрпас.



98-ад шєрпас.



99-ад шєрпас.

733. Солєноид рьєкє-кє пунктънъ кєрт тор (98-ад шєрпас), сек кодєр помєс єлєн лєє војувъво рєлєсъс?

734. Мьѝс зєвѝсѝтє єлєктромєгнѝт мєгнѝтнєѝ дєјстѝвѝлєн ѝздєєс?

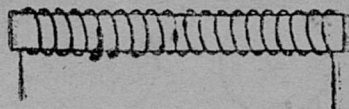
735. Єлєктромєгнѝтєс вєчємє 100 гєрєв сѝтѝгєєс, код кузє мѝнє 2 амперє тєк. Кьмьн гєрєв сѝтѝгєє колє вєстнъ, мєдьм єлєктромєгнѝтєс сѝз-зє ѝзєлѝс, сь рьє-кє мѝнє 16 амперє тєк?

736. Кѝєєм рєлєсѝєс лєєснъ 99-ад шєрпас вьлє рєткєдлєм єлєктромєгнѝт рємѝєєн?

737. Мєгнѝтє-є лєє зѝк єднєрєднєѝ кєрттор, євмєткє рьє-кє лєзнь тєк, кор євмєткєсє гєртємє сѝз-зє, кьзѝ рєткєдлємє 100-ад шєрпас вьлєн?

738. Чєртѝтнъ звєнкєвєѝ сєрлєс схємє, мєдьм сѝє-зє єтѝ звєнєкєс рєзѝс дєјстѝвѝєє вєјєднъ рєзнєѝ кємнєтєшєн.

739. Чєртѝтнъ звєнкєвєѝ сєрлєс схємє, мєдьм єтѝ кнєпкєшєн рєзѝс звєнѝтєднъ єє рєкьмьн звєнєк.



100-ад шєрпас.

28 §. Мєгнѝтнєѝ рєлєєн рєвєднѝклєн вєсѝлєм. Єлєктромєгнѝтнєѝ єндѝкѝєѝє.

Рєвєднѝк, кодєс колєнєнєг рєктємє мєгнѝтнєѝ рєлєє, вєє мѝнєтє (дѝвѝзєннєє), кор сь кузє мѝнє тєк.

Рєвєднѝклєн вєсѝлєн рьєвѝзьс (нєрєвлєннєєс) зєвѝсѝтє рєвєднѝкьн тєк рьєвѝзьс дє мєгнѝтнєѝ рєлє рьєвѝзьс.

Кьк мєгнѝтнєѝ рєлє—єлєктромєгнѝтлєн мєгнѝтнєѝ рєлє дє јєкєрлєн мєгнѝтнєѝ рєлє—взєймєдєјстѝвѝє вьлєн вєчємє єлєктромєтєрлєєс єстрєјстѝвєсє.

Мєдьм јєкєр дѝгдѝвтєг вєргєлѝс, колє мєд тєкьслєн рьєвѝзьс јєкєр єтѝ зьн гєрєвѝєєс лєлѝ вєк мєдєрє (рєтѝвєрєлєзнєѝ) мєд зьн гєрєвѝєєє тєк рьєвѝзьс. Сѝз-кє, јєкєрсє вєргєдлѝгєн јєкєр євмєткєєєс тєк рьєвѝзьс колє вєзлєєнъ.

Нєрєвлєннєє вєзлєємьєс вєчєє кєллєктєр єтєсєгєн.

Magnitnėj poleņq provodnik vesjėmľs napravleņņəsə tədmaləm moęs rozə pəlzujtębn s ujga ki praviloən: sujga ki puktəņ sizi, medym šilovėj vizjasys zurašisn ki pđdəsə, a ęol ęuzədəm ęunjasys med loinę provodnikęn tok pėrviz kuza. Seki pev ęunlən pėrvizys petkədlas provodnik vesjėmľs pėrvizsə.

Provodnik-kə aslas vesjėgas magnitnėj poleņq vomənalas poleľs magnitnėj šilovėj vizjassə, to sijə pomjasęn artmas indukcijalən elektrovizuseaj ybn (naprazenņə), kodi tədmavšə taęəm formula šerti:

$$E = \frac{B \cdot l \cdot v}{10^8} \text{ volt (1), } 10^8 = \text{šo million,}$$

kəni B —magnitnėj šilovėj vizjaslən lđ, kodjas tərəņ 1 sm^2 verkəs vľə; l —provodniklən kuza da v provodnik vesjėmlən əd $sm/ęek$ -ən poleas magnitnėj šilovėj vizjasľ pėrpendikułarnə.

10^8 —voltjasən naprazenņə petkədləm vľə vezlaštəm jukęšľd.

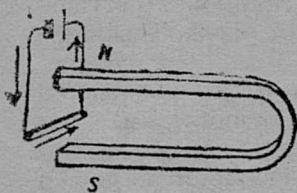
Primer. 20 sm kuza provodnikęn vľəđə-ə naprazenņəbs. kor provodnikęs vesjə magnitnėj poleas šilovėj vizjasľ pėrpendikułarnəja, magnitnėj poleas-kə $B=40\,000$. Provodnik munəmlən əđbs $v=10$ $m/ęek$.

Resitəm. B , l da v -ľs znaęenņəjassə (1) formulə puktaləm vėęn, loə:

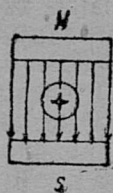
$$E = \frac{40\,000 \cdot 20 \cdot 1000}{10^8} = 8 \text{ volt.}$$

Provodnikęn induktivnėj toklən napravleņņəbs tədmavšə v e š k b d ki praviloən. Magnitnėj poleə-kə vėškđd ki puktębn sizi, medym šilovėj vizjasys zurašisn ki pđdəsə, to pev ęunlənə provodnik vesjėgən induktivnėj tokęs kutas munę ęuzədəm ęol ęunjas pėrviz kuza.

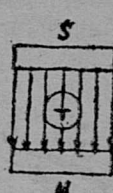
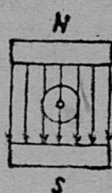
740. Kodarlaņə kutas vesjębn 101-əd šėrpas vľsa provodnik? Sębn tokľs pėrvizsə petkədləma strelkajasən.



101-əd šėrpas.



102-əd šėrpas.



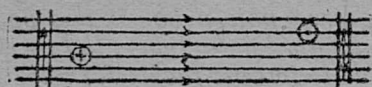
741. Magnit polusjas kostə (102-əd šėrpas) puktəma tokas ęol provodnik. Kęzi vesjėņ vľđən nājə piľbs?

In d ə d. ⊙ pas petkədlə, mę tok loktə mijanlən. ⊕ pas petkədlə, mę tok munə mijanlən.

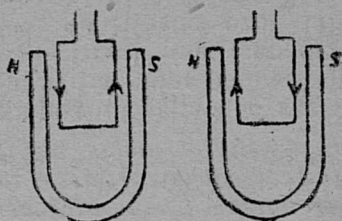
742. 103-əd šėrpas vľə petkədləma toka ęol provodnikəs, kod-

jas magnitnėj polebnas. Pasjavnė strelkajasen, kėzi vesjėnė provodnikjas rijs vėdėn.

743. Magnit polusjas kostė aėa-



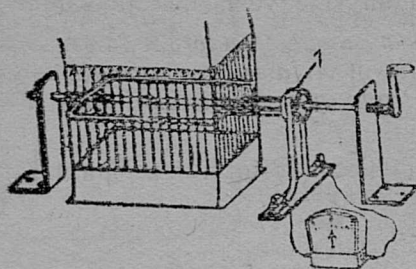
103-əd řerpas.



104-əd řerpas.

dėma kėk ramka (104-əd řerpas). Kėzi kutasnė munnė najė rijs vėdėn?

744. Tėdmavnė toklė řėrvizė ramkaėn (105-əd řerpas), kodė bergalė magnitnėj poleėn řasėvėj strelka řėrvizėd.



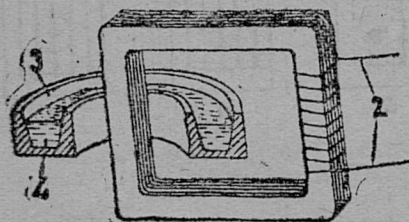
105-əd řerpas.

745. Toka ramkaės puktėma podkovkod magnit polusjas sėrakostė sizi, mėj sėlėn plėskostė sėlovėj vizjasė perpendicularnėj. Kutasė bergėdėsnė ramkaė? Mėjla?

*746. Bėzd-ė elektrodvizuseėj vėn loė 100 sm^2 kuzta provodnik vėlėn, sija-kė veslaė 5 m/sek adėn magnitnėj sėlovėj vizjasė perpendicularnė da magnitnėj poleėn-kė sėlovėj vizjasė 1 sm^2 verkės vėlėn $B=5000?$

747. 106-əd řerpas vėlėn petkėdlėma indukcioėnėj elektroplavėlėnėj račė sħema, kodė (račė) vėtė transformator, kėni pėrvėčnėj ovmotkasė (2) vėčėma una garola provodė s. Vtorėčnėj ovmotka pėdė s transformator řerdėčnik vėlas (1) pėsalėma kolėsevėj tigel (4) metallkėd (3). Pėrvėčnėj katuskaas tok lezėgėn tokėslėn vėnė s, kodė řukėrmė tigelas, loė zev ızėd. Sonėdė s, kodė loė tajė tokė s, sėvdė metall.

1) Artavnė, una ə sonėd vėstas metallė s vėd řekundėn, pėrvėčnėj ovmotka-kė vajėdė s 100 kilovatta mosenořta tok da stav ustanovkaėslėn polėznėj dejstvije koeficientė s 80%.



1 106-əd řerpas.

2) Artavnė toklė s vėnsė, kodė munė vtorėčnėj ovmotka kuzta, pėrvėčnėj ovmotkaėslėn-kė garov ızėd s 500, a sė dınė vajėdėm naprazėnė s 2000 volt.

3) D.r-ė kadėn taeėm račėn rėzė sėvdėn 100 kg uklad, kodė s vėstama 20° temperatura d.rji, ju gėrlezėm s vėlė-kė vė sėm s 10%?

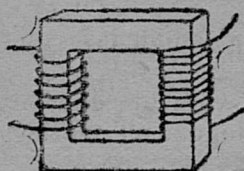
748. Kėmėn garov kolė loėnė pėriřazėuseėj transformatorlėn (107-əd řerpas) vtorėčnėj ovmotkaas, kodlėn (transformatorėslėn) pėrvėčnėj ovmotkaas 1200 garovtas, da naprazėnė s-kė kolė ičėtmėdnė 120 voltřan 4 voltėz?

749. Transformator pervičnəj ovmotkaaslən, kodəs vključitəma 110 volta setə, 550 garov. Kъmъn garov kolə lonь vtoričnəj ovmotkaas, medьm vəli 440 volt?

750. Transformator katuskajaslən pervičnəj ovmotkanьs—1200 garovtasa, vtoričnəjьs—6000 garovtasa. Kueəm naprazeŋdə loas vtoričnəj ovmotka klemmajas vььn, pervičnəj ovmotka klemmajas vьlas-kə naprazeŋdəьs 80 volt?

751. Бьзд-ə kolə lonь naprazeŋdəьs 100 amper tokən 1000 kilovatt mosenošt peredajtəm mogьs?

752. Mьja elektriceskəj energija ьlə nuədigən vьgodnəьk polzujtьsьnь ьзд naprazeŋdəa tokən?



107-əd řerpas.

753. 500 kilovatt mosenošt peredajtənь transformator otsəgən, sььs kьzi transformator sa- jьn liŋija kuzəьs munə 50 ampera tok. Artavnь, ьзд-ə naprazeŋdəьs pervičnəj da vtoričnəj ov- motkajasas (kor abu ŋekueəm vosəm), pervičnəj da vtoričnəj ovmotkəja sa garovtas ььd kostьn-kə otnoseŋdəьs 1 : 100.

754. Vezšas-sə sootnoseŋdəьs transformator pervičnəj da vtoričnəj ovmotkajas zazimjas vьvsa naprazeŋdəjas kos- tьn, kərt řerdečniksə-kə kьskьnь livə sijə mestaə-kə řujnь ьgən řer- dečnik?

755. Mьj vezšas transformatorьn, sььs-kə kərt ostovsə veznь aļu- minijevəjən?

756. Mьja transformatorlən kərt řerdečnikьs vəčšə oz ətьrьsja kərt- ьs, a listəьs, taš kьzi torja listjassə məda-məđšьnьs izolirujtəma?

757. Transformator, kodlən poleznoj deјstvija koeficientьs 96% ispolzujtə generatorьs 25 kilovatt mosenoštə tok peredajtəm mogьs, zazimjas vьlas transformatorьslən naprazeŋdəьs 500 volt. Kъmъn kilovatt zьььsšə loə peredajtəma liŋija kuzəьs, pervičnəj da vtorič- nəj ovmotkajasas-kə garovtas ььdьs sootvetstvennə ravnəjəš 500-ь da 1000-ь, a liŋijalən soprotivləŋdəьs 3 om?

758. Transformatorlən pervičnəj ovmotkaas 500 garovtas, a vtoričnəjas—5000. Pervičnəj ovmotkaas naprazeŋdəьs—220 volt. Бьзд-ə loə naprazeŋdəьs vtoričnəj ovmotkaas? Бьзд-ə loə tokьslən vьnьs transformator pervičnəj da vtoričnəj ovmotkajasas, liŋija kuztəьs-kə peredajtьn 11 kilovatt mosenoštə energija?

759. Voza zadačas-kə liŋija torja jukən vььn naprazeŋdəšə kolə ičətmədnь 110 voltəz, to una-ə kolə lonь transformator pervič- nəj da vtoričnəj ovmotkajaslən sravditel'nəj garovtas ььdьs? Mьjьs kutas zaviřitnь transformator vtoričnəj ovmotkaьn tokьslən vьnьs?

760. Saturskəj stancija, kodi Moskvařan 130 km saјьn, Moskvaə řetə 48000 kilovatt mosenoštə tok. Бьзд-ə kolə lonь tokьslən vьnьs tajə energijasə 110 volt da 115000 volt naprazeŋdə đьrji peredajtigən?

JUGƏD (ŞVET)

29 §. Jugədlən veşkəb vizəd paşkaləm. Jugədlən əd. Jugədlən vən da sijəs murtaləm.

Jugədbə əti şikas (odnorodnəj) sredəbn paşkalə veşkəb vizəd. Veşkəb vizəs, kod kuza paşkalə jugəb, suşə jugəb jugərən (şvet luçən).

Efirəd jugədlən paşkalan əbəs 300 000 *km/şek*.

Jugəb vən jedinəca pəddi boştənb jugəb vənəb $\frac{1}{20}$ ju-kənsə, kodəs lezə 1 sm^2 çorzan plaţina. Təəm jedinəcəb suşə stavmuvəvsa şveçəən.

Predmetjəsə jugdədəm zavişitə səbş, unə-ə şvetovəj energija najə boştənb jugdədən ploşəd jedinəca vələ. Jugdədəm vezlaşə mədərə proporcionalnə ɪlnə (rasstojaņnə) kvadratlı: $I = \frac{K}{r^2}$, kəni I —jugdədəm, K —istoçniklən jugər vənəb, r —jugər istoçnikşən ɪlnəb.

Jugdədəmlən jedinəcəb em l u k s. Luks ravnajtə 1 *m* radiusa sar verkəs jugdədəmlə, radiusəb kodlən (sarəblən) meştitçəma sar sərəs (centras) gəgərvok ətkodə 1 mezdunarodnəj şveçə ɪzda vən-ən jugəb şetan istoçnik çütən.

Кык istoçniklən jugəb şetan vənjasəb proporcionalnəjəs najəən ətkodə jugdədən predmetşən ɪlnəkostnəb kvadratjaslı:

$$\frac{K_1}{K_2} = \frac{r_1^2}{r_2^2}$$

Кueəmkə-ңивуд istoçniklən jugəb şetan vənəb murtəşşə foto-metrjasən.

1 primer. Корзнь jugdəməsə seəəm verkəsəbş, kodı 25 şveçəə lampaşən 50 *sm* sajn.

Res itəm. 50 *sm*-sə pərtam metrjasə: 50 *sm* = 0,5 *m*. Jugəb vənəb ədzəm znəçənnəsə da ɪlnəsə puktam $I = \frac{K}{r^2}$ formulə:

$$I = \frac{25}{0,5^2} = \frac{25}{0,25} = 100 \text{ luks.}$$

2 primer. 50 şveçəə da 20 şveçəə elektriceskəj lampockajəs ekran vənəb şetənb ətkod jugdədəm. ɪln-ə ekranşənəb 50 şveçəə lampockəbş, 200 şveçəə lampockəbş-kə ş.şən 80 *sm* sajn?

Resitə m. 80 sm. sə pərtam metrjasə: $80 \text{ sm} = 0,8 \text{ m}$, da re-
sitigas pəlzujtəm $\frac{K_1}{K_2} = \frac{r_1^2}{r_2^2}$ formulaən, kətçə puktalam zadaçasa

dannəjjassə

$$\frac{50}{200} = \frac{r_1^2}{0,8^2}; \quad 4r_1^2 = 0,64; \quad r_1^2 = 0,16 \text{ da } r_1 = 0,4 \text{ m libə } 40 \text{ sm.}$$

761. Jugədlıy ədsə vəli tədmaləma 1675 vobn datskəy astronom Remer, Jupiter sputnikjas vərşə nəvludajtəm poduv vılyn. Seki, kor Muys Jupitərsən ılysmis 40 800 000 km saja, sputnikıslən zatmenneəy şormis 2 minut 16 şekund vılə. Tedmavnıy jugərlıy ədsə.

762. Tədmavnıy Muşan Sondıəz ılnasə, kor tədam, mıy jugədlıy taje rasstojañnəsə munə $8\frac{1}{3}$ minutən.

763. Astronomijaən Mu da kozuvjas kost rasstojañnəsə murtaləm mogıy jediqica pıddi voştşə „jugəda munan vo“ — seeəm ılna, kodəs jugərlıy munə vo çəzən. ılyn-ə Muşan medşa matıy kozulıy a Centavra, sışan-kə Muəz jugərlıy loktə $t = 4\frac{1}{2}$ voən?

764. Muşan Təlyşəz ılnaıy sərkode loə 380 000 km, a Sondıəz 150 000 000 km. Dır-ə kadən Təlyşşan da Sondışan jugərlıy loktə Muəz?

765. Ovskur-kameralən predmetşanıy, kod vılə veşkodəma sılyy rozşə, ılnaıy 3 m, a rasstojañnəy rozşanıy kamera vər ştenkaəzıy — 15 sm. Kımın pəv predmetıy izobrazeñnəy loə içətzyk?

766. Vertikalnəja puktəm 1,5 m sudta palıç sondi dırji şetə 2 m kuzta vuzər. Sek-zə zavodskəy trıba şetə 50 m kuzta vuzər. Zızyd ə zavodskəy trıbalən sudtaıy?

767. Vılynə-ñin Sondııy, predmetşan-kə vuzərlıy predmetıy sudta-zə?

768. Gozəmyñ suk korja pu uvsa tuj vılyş rozə adzıly gəgrəs jugədl peçatjas. Mıy vəsna najə loəny da mıjjas najə seeəmjasıy?

769. Tədmavnıy vuzər konusıy kuztasə, kodəs artmədə vı Təlyş çuzıgas, ılnaıy-kə Sondi da Təlyş centrjas kostın 150 000 000 km gəgər. Təlyş da Sondi diametrijaslən otnoseñnəy 1:400 gəgər.

770. Bzyd-ə vuzər konuslən kuztaıy, kodəs artmədə Sondıən jugdədan mı şar? Muıslən radiusıy $R_1 = 6370 \text{ km}$. Sondııslən radiusıy $R_2 = 110$ mı radiusıy. Mu centrşan Sondı centrəz ılnaıy 23900 mı radius kuzta.

771. Staveñ içət roz pyr uşəny 40 m sajnı sulalıy predmetşan jugərlıy. Mədar şenas, kodı staveşanıy 7,5 m ılnaın, artmə predmetıslən izobrazeñnə. Izobrazeñnəıslən ızydaıy 0,75 m. Korşnıy predmetıslıy ızydasə.

772. Ətkodəs-ə loəny vuzərjasıy karandasıy, kodəs napravıtəma lampoçka nakəlıvanıja ñıtıy parallelnə da sılyy perpendikulərnə?

773. ılyn-ə kolə 36 svecaa lampa jugərlıy perpendikulərnə kutnıy kñıgas, medəm jugədlıny vəli 4 lıks?

774. Ызд-ә jugьdlunьs 50 швецаа lampaşaң 2 m ылааһ?

775. Majak jьlә puktәma dugovәj pәnar, kodі şetә 2500 000 швецаа jugәr ын. Tәdmavnь jugьdlunьsә, kodәs şetә tajә pәnarьs 5 km saja.

776. Mu şerti Mars planeta Sondіşın 1 1/2 pәv ыльпзьк. Кьмьп pәv sondilәn jugdәdәмьs Mars ыльп slavзьк, Mu ыльп şerii?

777. Кьмьп pәv Veңera ыльп jugdәdәмьs ыздзьк Mu ыльп şerti? Sondіşaң Veңeraәz ылааьs loә Sondіşın Muәz ыnakostlәn 0,8 jukәньs.

778. Mu verkәs ыльп gozsa lunә jugdәdәмьs 100 000 lүks. Tәdmavnь jugьd ынсә iskusstvennәj istoçnikьs, kodі şetә seeәm-zә jugdәdәм 100 m saja.

779. 32 швецаа jugәr istoçnik perpendikularnәj luçjasәn jugdәdә kьk verkәs, kodjas 4 sm da 16 sm sajnәş jugәr istoçnikjassaң. Korşнь tajә verkәsjasьs jugdәdәмsә.

780. Ыльп-ә рьзан ынвшаң kolә lonь 50 швецаа lampаль, ме-дьм рьзан ылас jugdәdәмьs vәli 50 lүks?

781. Ekran vozә puktәma paļiç, kodәs jugdәdә 2 elektrіçeskәj lampoçka, najә ekran ылас şetәнь paļiçьsьs әtkod sukluna vuzәr. Ekranşaң lampoçkajasәzьs ылааьs 20 sm da 40 sm. Kьzi as kosta-ньs otnoşitәнь jugәr ынjasьs kьknәn istoçnikьslәn?

782. 16 da 32 швецаа kьk lampәs ekranşaң puktәma 4 m saja. Korşнь jugdәdәмsә, kodәs ekran ылас şetә ыd lampa.

783. Şlesarnәj maşterskәjьn uzaligәn normalnәj jugьdlunәn ыd-дьşәә 50 lүksә jugьd. Tәdmavnь, ырmana-ә 32 швецаа lampәn tişkiәs jugdәdәмьs, kodәs (lampәsә) tişkişaңьs leptәma 120 sm ылаә.

784. 100 sm² verkәsa ekran jugdәdәşәә parallelnәj jugәrjas pozьrәn, kodjas uşәнь perpendikularnәja ekranьsь. Kueәma kolә pәlyңtнь ek-ransә, меdьм jugdәdәмьs içәtmis kьk pәv?

785. Tәdmavnь elektrіçeskәj lampa jugәrьs ынсә, lampәьs-kә Bunzen fotometr ыja pјatnoşaң 80 sm sajьп. mәd 32 швецаа lam-pa-kә 40 sm sajšaң seeәma-zә jugdәdә pјatnosә, kueәma-i pervojьs.

30 §. Ploskәj da sferіçeskәj zerkalajassaң jugьdlәn otrazajtçәm.

Jugьdlәn jugәrьs, kor uşә sьlyd verkәs ылә, sьşaң otrazajtçә ta-әәm zakonjas şerti:

a) jugәr uşaң peļәsьs otrazajtçәn peļәs ыda;

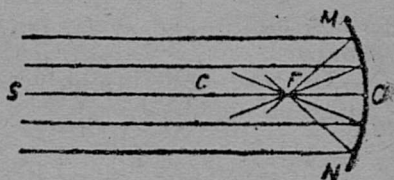
b) uşaң jugәr, otrazitәm jugәr da uşaң çutьn otrazajtçәn ver-kәsь perpendikular kujlәнь әti ploskoştәn.

Jugәr uşaң peļәsәn suşә taәәm peļәs, kodәs artmәdәнь uşaң jugәrьs da otrazajuseәj verkәsь perpendikularьs, kodәs suvtә-dәma jugәr uşaң çutьn. Otrazeңә peļәsәn loә seeәm peļәs, kodәs artmәdәнь otrazonnәj jugәr da sijә-zә perpendikular.

Ploskəj zerkala vozьn sulaləbь jugьd ʂetan ʂu'a istoʂnikʂan-kə otrazonnəj jugərjasəbь veʂkalənə mijaŋ ʂinnə paʂkalana poztəran, sek jugьd ʂetan ʂu'təslən izobrazeŋŋəbь mijaŋlə kutaʂ tьdavnə zerkala sajsa seeəm ʂu'təŋ, kəʂaŋ taʂə jugərjasəbь vьtə petəŋ. Taeeŋ izobrazeŋŋəbь suʂə mŋŋməjəŋ.

Sferičeskəj zerkalajassəŋ jugərləŋ otrazeŋŋəbь artmə ploskəj zerkalaʂəŋ otrazeŋŋə zakon ʂe'ti.

108-əd ʂerpas vьlən petkədləma vognutəj zerkala MN . O —zerkalələn sərəbь, C —zerkala krivizna sərəbь; OS —loə krivizna sər'ti da zerkala sər'ti munan viz, suʂə zerkalələn glavnəj optičeskəj oʂəŋ. Vognutəj zerkala vьlə-kə veʂkədnə jugərləbь pərallelnəj jugərjasə poztə, seki zerkalaʂəŋ otrazi'təŋ jugərjasəbь ətlaaʂəŋ əti F ʂu'təŋ, kodəbь suəŋə zerkala glavnəj fokusəŋ.



108-əd ʂerpas.

Taʂə ʂu'təʂəŋəbь zerkala O sərəz ьlnəbь:

$$OF = F = \frac{R}{2} \quad (R \text{ — zerkalələn radius}).$$

Jugərjas, kodʂas munəŋə kueəmkə S ʂu'təʂəŋ, vognutəj zerkalaʂəŋ ʂe'təʂəstəŋ (otrazi'təŋ) vəgəŋ, ətlaaʂəŋə məd ʂu'təŋ S_1 . ʂu'təbь, kьtəŋi ətlaaʂəŋə zerkalaʂəŋ ʂe'təʂəstəŋ jugərjasə, suʂə jugьd ʂetan S ʂu't izobrazeŋŋəŋ.

Teorija petkədlə, mьj jugьd ʂetan ʂu'təʂəŋ-kə zerkala sərəzəbь ьlnəbь d , a siʂə izobrazeŋŋəʂəŋ zerkala sərəzəbь ьlnəbь f , sek vognutəj zerkaləbь loə formula:

$$\frac{1}{f} + \frac{1}{d} = \frac{1}{F}$$

Primer. Jugьd ʂetan ʂu'təbь puktəma vognutəj zerkala glavnəj optičeskəj oʂə vьlə, zerkala sərəʂəŋəbь 20 sm saʂə; izobrazeŋŋəbь vьlən-loi siʂə-zə ʂu'təʂəŋəbь 60 sm saʂəŋ. Korʂəŋə zerkaləbьləbь fokusnəj ьlnə-kostə.

Resitəŋ. Vognutəj zerkala formulaə: $\frac{1}{f} + \frac{1}{d} = \frac{1}{F}$ puktaləma zadaʂəbь tədsə ьzədaʂəssə:

$$\frac{1}{60} + \frac{1}{20} = \frac{1}{F}; \quad \frac{1}{F} = \frac{4}{60}$$

ta'təbь:

$$F = \frac{60}{4} = 15 \text{ sm.}$$

Vognutəj zerkalasa ьzədədəmən suʂə l izobrazeŋŋə linejnəj razmerləŋ L predmet linejnəj ve'līʂina dīnə otnosəŋŋə. Vognutəj zerkaləbь:

$$\frac{l}{L} = \frac{f}{d}$$

Primer. $L = 12$ sm ν zda predmet sulalə penpendikuļarnə vognutəj zerkala glavnej optičeskəj ošlb. Sblən zvl izobra-zeņņəbš $f = 100$ sm sajn zerkala səršaņbš da ν zdaš (veļičina) $l = 48$ sm. Koršņ zerkalabš fokusnej rasstojaņņəsə.

Res itəm. $\frac{l}{L} = \frac{f}{d}$ formula šerti koršam $d: \frac{48}{12} = \frac{100}{d}$, kbtš $d = 25$ sm. Puktalam f da d tədsə značeņņəjassə formulə:

$$\frac{1}{f} + \frac{1}{d} = \frac{1}{F}; \quad \frac{1}{100} + \frac{1}{25} = \frac{1}{F},$$

kbtš:

$$\frac{1}{F} = \frac{5}{100} \text{ da } F = \frac{100}{5} = 20 \text{ sm.}$$

786. Kueəm vumaga vblš šinlb vuržk lbđđbš gizəm: glance-vəj aļi matəvəj vblš? Vištaləj, mjlə?

787. Mjlə, lunlb vləšaņ əzđ ryr kerka ryeke vizədigən komnatasa predmetjas oməļa tđdaləņb, a sek-zə komnatašaņ vura tđdalə stavbš, mjl vəčšə vlə vblš?

788. Mjləņ ovjašņitnb, mjl mortlən čuzəmbš oz tđdav, kor sijə vizədə eəkđ šetka ryr, a sek-zə mortbš vura adzə šetka ryrbš stav predmetšə?

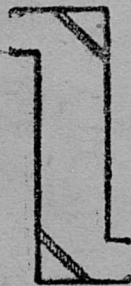
789. Mjlə zirdalə lbm?

790. Mjlə električeskəj lampočka komnataļņ vevttəņb matovəj jezđ avazurəņ?

791. Mjlə ovbčņəj šeklə ryrštđdalana (prozračņəj), a sijəs-kə səmbš nađdakən līvə napilokən vustbštņb, ryr-zə sijə ləə ryrštđdavtəm?

792. Dokazitnb, mjl jugđ šetan čut da sblən izobrazeņđəbš ploskəj zerkalaļņ ətlnaļņəš zerkalašaņbš?

793. 109-əd šerpas vblš petkədləma periskop, kodl primeņajtčə vojna đyrji okoršaņ neprijatel vərša navludajtəm mogbš. Čertitnb periskorpb jugərlyš tujsə.



794. Kbk paralēlnəj ploskəj zerkalajas kostbn em jugđ šetan čut. Kmbš izobrazeņđə tajə čutbšlən ləə zerkalajas vblš?

795. Jugđ šetan istočņik čutbš vognutəj zerkala vėštņ sš glavnej fokusbn. Čertitnb zerkalašaņ četčan jugərlyš munnəmsə.

796. Kbtčə kolə puktbnš voltovəj dugasə prozektorlyš, medym prozektoran pozis jugdədnb medša bšš predmetjassə?

797. Vbpukləj zerkala vblə ušəņb poztyra paralēlnəj jugərjas. Čertitnb, kzi četčasnb tajə jugərjasbš zerkalašaņ da kəni kutas tđdavnb čut izobrazeņđəbš zerkala vozvblsa mortbšlb.

106-əd šerpas.

798. Gõzsa sondia zar lunə-kə vognutəj zerkalaşan sondi jugərjassə veşkədn̄ kavala vylə, sek kavalaşs əzjas. M̄j vylə tajə ində?

799. B̄zd vognutəj zerkalaən pəlzujtəmən, sondi jugərjasən, pözə s̄vd̄n̄ platinə. Kueəm mestaə zerkala dinas kolə pukt̄n̄ platinə torsə?

800. Vognutəj zerkala voz̄n em AB predmet. Grafičeski postroitavn̄ s̄vl̄ş izobrazeññəjassə, kodjas kutas̄n̄ artm̄n̄ predmet̄ torja nog so k̄zi sulaligən:

- a) zerkala krivizna sər sajn̄;
- b) zerkala krivizna sər̄n̄;
- v) glavnəj fokus da krivizna sər (centr) kost̄n̄;
- g) glavnəj fokus̄n̄;
- d) glavnəj fokus da zerkala kost̄n̄.

Kueəm izobrazeññəjas loə̄n̄ v̄d indəm slučaj'as d̄rji?

In d̄ d Med̄m postroit̄n̄ predmet̄l̄ş izobrazeññə, t̄rmana loə v̄d çut̄san̄ vošt̄n̄ k̄k jugər: ətl̄ş—parallelnəj glavnəj optičeskəj oşl̄, məd̄s—sər (centr) p̄r̄r̄s m̄n̄l̄ş, da postroit̄n̄ çet̄ana jugərjassə. Əti çut̄san̄ p̄t̄ş çet̄ana jugərjasl̄n̄, kreşaşm̄s şetə çut̄sl̄ş izobrazeññəsə. Izobrazeññə otrezok postroit̄gən kolə s̄m̄n̄ postroit̄n̄ k̄k dor çut̄jassə (ul̄s da vyl̄s); mukəd çut̄jas̄s loə̄n̄ tajə dor çut̄jas kostas.

801. V̄rpukl̄j zerkala voz̄n em AB predmet. Petkədn̄n̄ grafičeski, kəni loas izobrazeññəş. Kueəm loə izobrazeññəş?

802. Avtomobiln̄ vokas sofer voz̄n em v̄rpukl̄j zerkala, kod̄i neuna p̄t̄şə avtomobil korpus saja. Tajə zerkala otsəgən sofer̄ navludajt̄ avtomobil v̄rv̄v̄şs dvizeññəsə. M̄jla tajə mog v̄las oz sogm̄ vognutəj zerkala?

803. M̄jla 802 zadaça uslovijəə oz sogm̄ ploskəj zerkala?

804. Vognutəj zerkalalən krivizna radius̄s 100 sm. Tədmavn̄ zerkalal̄ş fokusnəj rasstojaññəsə.

* 805. Juḡd şetan çut̄ş zerkalaşan 40 sm sajn̄. B̄ln̄-ə zerkalaş sərşan̄s artmas s̄lən izobrazeññəş, zerkalaşlən-kə fokusnəj ɓnakost̄s 30 sm?

* 806. Tədmavn̄, kəni loas juḡd şetan çut̄lən izobrazeññəş, çut̄ş-kə vognutəj zerkala glavnəj optičeskəj oş v̄l̄n̄ taem ɓnakost̄ sajn̄: 1) 200 sm; 2) 100 sm; 3) 75 sm; 4) 50 sm. Zerkalalən fokusnəj ɓnakost̄s 0,5 m.

* 807. Vognutəj zerkalalən fokusnəj ɓnakost̄s $F = 40$ sm. Glavnəj fokussañ predmet̄s sulalə 8 sm sajn̄. Tədmavn̄ izobrazeññəl̄ş linejnəj ɓd̄m̄sə.

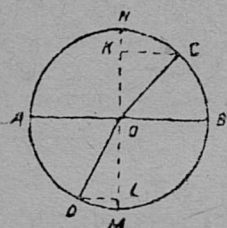
* 808. B̄l-ə kolə 0,8 m fokusnəj rasstojaññəə vognutəj zerkalaşan pukt̄n̄ predmet̄sə, med̄m loi s̄lən z̄vl̄ izobrazeññəş 4 p̄v̄ ɓd̄m̄n̄?

* 809. Vognutəj zerkalalən radius̄s $R = 120$ sm. B̄l-ə kolə zerkala sərşan̄s pukt̄n̄ juḡd şetan çut̄sə, med̄m predmet̄sañs izobrazeññəş loi $f = 80$ sm sajn̄?

* 810. Postroit̄n̄ $R = 120$ sm radiusa v̄rpukl̄j zerkalaən juḡd şetan çut̄ş izobrazeññəsə, çut̄ş-kə sulalə glavnəj optičeskəj oş v̄l̄n̄ zerkalaşan $d = 40$ sm sajn̄.

31 §. Jugьdlən çegşəm. Jugьdlən disperşija.

Əti sredaьs mədə vuzigən jugər oz kol pramoлиnejnəjən, a sredajassə torjədan graniça vьln çegşə. Sьnədsən kueəmkə libə məd sredaə, optičeski jona torьdzьk sredaə, vuzigən jugər çegşən peləssьs içətəzьk jugər uşan peləssьs, da, mədərə — optičeski torьdzьk sredaьs zevzьk sredaə vuzigən, jugər çegşən peləssьs vьbdzьk jugər uşan peləssьs.



110-əd şerpas.

CO—uşan jugər (110-əd şerpas), *DO*—çegşən jugər da jugər uşan *O* çütə suvtədəm perpendikular *MON*—kujləny əti ploskoştьn.

Jugər uşan da jugər çegşən peləssьs stav vezlasig dьrji *CK* da *DL* (110-əd şerpas) perpendikularjaslən otnosenəəss kьk şetəm sredajassьs kolə pьrətкодən. *CK : DL* otnosenəə suşə jugər çegşən pokazatələn.

Jugər çegşən pokazatəlsьs lьdən (çişlennə) ravnajtçə şetəm sredajassьn jugər ədjas otnosenəə.

Raznəj şikas sredajaslən jugər çegşən pokazatəljassьs pustota dorə otnosenəə şerti:

Va	1,3	Şteklə (lїntglas)	1,5
Şpirt	1,4	Şteklə (kronglass)	1,7 — 1,9
Skipidar	1,5	Almaz	2,5

Jonzьkə jugər çegşən sredaьs oməzьkə jugər çegşən sredaə vuzigən jugьdlən jugər vesjə perpendikularəş (111-əd şerpas). Mьj-kəzda jugər uşan i_1 dьrji jugərəş vilsjə verkəs kuza, mədnogən-kə, jugə çegşən peləssьs r_1 ravnajtçə 90° (112-əd şerpas).

i_1 peləs, kod dьrji çegşəm jugərəş vilsjə verkəs kuza, suşə pьekəssa tьr otrazennələn predəlnəj peləsən.

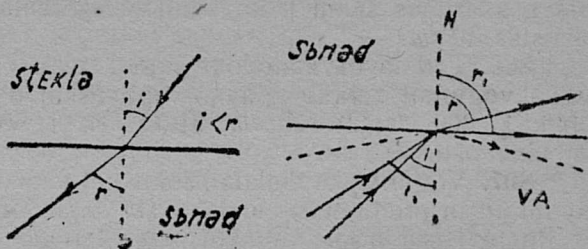
Prizma pьr muniğən jugər çegşə prizma poduvtasas.

Vizьs, kodı munə linza krivizna sərəd, suşə glavnəj optičeskəj oşən.

Çütəss, kьtəni ətlaaşəny çegşəm vətəny jugərjassьs, kodjas munəny linzassьs vьlə glavnəj optičeskəj oşь parallelnə, suşə glavnəj fokusən.

Linzasən predmetəz ьna d kostьn, linzasən izobrazənnəz ьna f kostьn da linza fokusnəj rasstojaənnə F kostьn em zavişiməşt, kodı petkədcьşə taeəm formulaən:

$$\frac{1}{f} + \frac{1}{d} = \frac{1}{F}$$



111-əd şerpas.

112-əd şerpas.

Linzabŕs juĝer egsadnŕ verman svojtstvos karakterizirujtanŕ torja veliinan, kodi suŕ linza optieskj vŕnn.

Linzaln optieskj vŕnŕs murtaŕŕ linzasa fokusnj rasstojaŕnnŕ lŕ mdara vŕdan: $D = \frac{1}{F}$.

Linza optieskj vŕn jediŕnica pŕddi voŕtanŕ linzabŕs optieskj vŕnŕs 1 m fokusnj rasstojaŕnn. Taem jediŕnicabŕs suŕ di o p t r i j a  n .

Linzaln-k fokusnj rasstojaŕns 20 sm, lŕv 0,2 m, sek optieskj vŕnŕs taem linzabŕsln loas $D = \frac{1}{0.2} = 5$ dioptrijs.

1 p r i m e r. *Predmetln da sij zvl izobrazenŕnln, kodi lo dvojakovŕpuklj ŕteklŕan, rasstojaŕns $d = 30$ sm da $f = 60$ sm. Tdmatvŕnŕ linzabŕs fokusnj rasstojaŕns.*

Res itm. f a d znaenŕnjass puktalam formul:

$$\frac{1}{f} + \frac{1}{d} = \frac{1}{F}, \text{ adzam: } \frac{1}{60} + \frac{1}{30} = \frac{1}{F}; \frac{1}{F} = \frac{3}{60}$$

tatŕs:

$$F = 20 \text{ sm.}$$

Linza liejnj vŕdmn suŕ izobrazenŕnsa liejnj veliinaln p r e d m e t liejnj veliina din otŕosenŕn:

$$n = \frac{H}{h}, \text{ lŕv } n = \frac{f}{d}$$

kni H —izobrazenŕnln vŕda, h —p r e d m e t ln vŕda.

2 p r i m e r. *Dvojakovŕpuklj linzaln glavnj fokusnj rasstojaŕns $F = 40$ sm. Predmetŕs $d = 60$ sm saŕŕn. Tdmatvŕnŕ izobrazenŕnlŕs vŕdas, p r e d m e t ŕ s ln k vŕdas AB = 50 sm.*

Res itm. 1) Pervoj tdmatlam p r e d m e t izobrazenŕnlŕs f linzz vlnakost:

$$\frac{1}{f} + \frac{1}{60} = \frac{1}{40}; \frac{1}{f} = \frac{1}{40} - \frac{1}{60}; \frac{1}{f} = \frac{1}{120}; f = 120 \text{ sm.}$$

2) Sootŕosenŕnn plzujtmn: $\frac{f}{d} = \frac{H}{h}$, tdmatlam H :

$$\frac{120}{60} = \frac{H}{50}; H = 100 \text{ sm.}$$

Linza srŕnŕs glavnj fokusln rasstojaŕns op r e d e l a j t  t a e  m formuln:

$$F = \frac{1}{(n-1)\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right)}$$

kni n —ŕtekl juĝer egsamln pokazatel, R_1 da R_2 —linza sferieskj verkŕjsln radiusjsŕs.

3 пример. Тэдмэвнь фокүснэј расстојаннэсэ двојакөвүрүк-
лэј штеклэлэс, кодлэн кривизна радиүсјасэс $R_1 = R_2 = 50$ см, штеклэлэн
јүгэр чөгсөдэн покөзателэс 1,5.

Р е с и т э м. Велічүнэјаслэс знэчэннэјас формулаэ теңам:

$$F = \frac{1}{(n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)}$$

$$F = \frac{1}{(1,5-1) \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{50} \right)} = 50 \text{ см.}$$

811. Күеэм условіјэ дүрји кык шікас средө пүр јүгэр мунэ чөгсөтөг?

812. Тэдмэвнь јүгүдлэс паşкалан әдсө вэбн, штеклэбн, алмазыб?

813. Јүгүдлэн јүгэр вэшэн вүзэ штеклэ. Артэвнь штеклэлэс јү-
гэр чөгсөдэн покөзателэс вэ шerti.

814. Јүгэр, кодн мунэ штеклэннэј плаштинка гранлан наклоннэјө,
петэ сүнэдэ (113-әд шөрпас). Чөртитнэ јүгэрлэс мунан тужсэ сү-
нэдэбн.

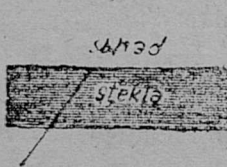
815. Сүнэдшэн јүгэр үшэ штеклэннэј плаштинка гран влэ (плаштин-
касэ оғанчитэма параллелнэј плоскөстјасэн), сү пүр мунэ да і пе-
тэ сүнэдэ (114-әд шөрпас). Чөртитнэ јүгэрлэс мунан тужсэ.

816. 115-әд шөрпас влэбн петкөдлэма сүнэдшэн А средө пүрэн
јүгэрлэс тужсэ. Коршнэ А средалэс јүгэр чөгсөдэн покөзателэс.

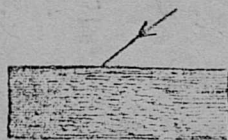
817. Кымын матыб Му веркөс динэ, сымн вьдзк сүнэдлэн
оптичскөј торьдлунэс. Кызи тэдчэс сүнэдэслэн тэјэ својствөс јүгэр
мунан туж влэ, кодн веşкалэ атмосфераэ Му радиүс јүвиз куза да
күеэмкө-нүвүд мэд нүрвиз куза?

818. Мыјла, кор ми вүзөдэм кыз ште-
келэ пүр, предметјасэс мјјанлэ казитчэнэ
месташанэс вешјэмјасэн?

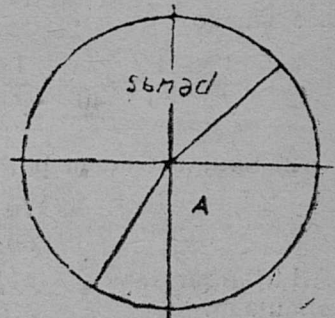
819. Мыјэн овјашнитнэ козүвјаслэс зир-
далан зөрэмсэ?



113-әд шөрпас.



114-әд шөрпас.



115-әд шөрпас.

820. Мыјла Тэлыслэн да мүкэд планетэјаслэн веркөсэс мјјанлэ ка-
зитчө плоскөјэн, а оз вүрүкөјэн?

821. Мыјэн овјашнитнэ, мыј јүлэн ливэ мөрелэн звыј зүздэс вөк
звьдзк, мјјанлэ казитчэм дөгэс, кор вүзөдэм пьдэсэс?

822. Къмын рѡв јулѡн рѡдѡсыс мијанлы казитѡ матънзыкѡн сижѡ звыл зузда шѡти?

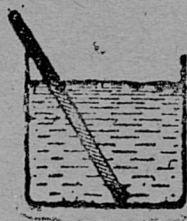
823. 116-ѡд шѡрпас вылы рѡткѡдлѡма из, кодѡ ју рѡдѡсын 2 *m* рѡднаны. Сы вылѡ-кѡ визѡдны вывша, сек рѡдѡс-ѡ сижѡ кутѡ казитѡны?



116-ѡд шѡрпас.

824. Вешкѡд рѡлицѡс лѡзѡма ваѡ (117-ѡд шѡрпас). Кызи кутѡс тѡдавны рѡлицѡ ромыс навлѡда-телъсы, кодѡ визѡдѡ вывша?

825. Ва рѡекън ем кѡз шѡк-ланныј плаштѡнка. Шѡтитны југѡрлыс мунан тѡјсѡ, кодѡ локтѡ сынѡдша и ва рѡгыс да плаштѡнка рѡгыс.



117-ѡд шѡрпас.

826. Мыла мукаѡд дѡрји рѡдметјасыс, кодјасыс ми навлѡдајтам рѡстѡј ѡси и шѡкелѡ рѡр, казитѡны ѡкласѡмаан?

827. Кујимгрѡна рѡзма вѡзын ем југѡд шѡтыс шѡт *S*. Куѡѡм мѡстан кутѡс тѡдавны тѡјѡ шѡтыс, визѡдны-кѡ сы вылѡ рѡзма рѡгыс? Шѡтитѡј југѡрлыс мунан тѡјсѡ.

828. Шѡтитны кујимгрѡна вешкѡдрѡлѡса рѡзма рѡр југѡрлыс мунан тѡјсѡ, југѡрлыс-кѡ муна рѡрпен ѡкулѡрнѡ рѡзма ѡти грѡнлы (119-ѡд шѡрпас).

829. Артѡвны опѡиѡскѡј вын-сѡ мѡрт шѡнлыс, сынѡн-кѡ сѡркѡд фѡкуснѡј расшѡјѡнѡныс 15 *mm* гѡгѡр.

830. Мыла тѡртѡм рѡвѡрка, кодѡс лѡзѡма ва тѡра стѡканѡ, код вылѡ југѡдыс ушѡ стрѡлка нѡрвиз куза (120-ѡд шѡрпас), казитѡ зеркалнѡн, сижѡс-кѡ вид-лавны вывша?



118-ѡд шѡрпас.



119-ѡд шѡрпас.

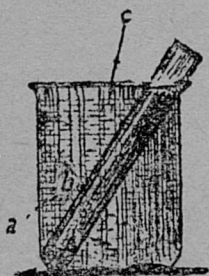
831. Мыјѡн торјѡлѡ зонѡвизѡ шѡнлѡн хрѡстѡлыс влѡзорукѡј да дајнозѡркѡј шѡнјас хрѡстѡлыкјасыс?

832. Куѡѡм лѡнзѡјас колѡ лѡшѡдны влѡзѡрукѡј шѡнлы?

833. Куѡѡм лѡнзѡјас колѡ лѡшѡдны дајнозѡркѡј шѡнлы?

834. Ем кѡк лѡра: ѡтыс 4 *sm* фѡкуснѡј расшѡјѡнѡ, мѡдыс—2 *sm*. Кодѡс најѡ рѡјыс шѡтѡны јѡнзыка ѡдѡдѡм.

835. Тѡдмѡвны мѡдша ѡдыд рѡлкѡвскѡј рѡфрѡктор ѡбјѡктѡвлыс опѡиѡскѡј вынѡ. Рѡфрѡкторъслѡн фѡкуснѡј расшѡјѡнѡныс 14 *m* гѡгѡр.



120-ѡд шѡрпас.

6. Физ. зад. св.

836. Postroitnъ predmetlъs izobrazenъjassъ, kodъjas artmъnъ dvojakovъpuklъj lъnzablъn sija slučajjassъ, kor predmetъs: 1) dvojnъj fokusnъj rasstojaņnъ saъjn, 2) fokusnъj da dvojnъj fokusnъj rasstojaņnъ kostъn da, 3) fokus da lъnza kostъn.

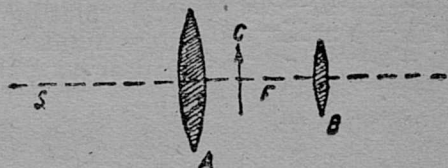
837. Čertitnъ jugъrlъs munan tujsъ proekcionnъj pъnarъn (121-ъd řerpas). S —jugъrlъn istocъnik, A —kondensator, C —diapozitiv, B —objektiv, F —objektivlъn fokus.

838. Pozъ-ъ artmъdnъ zerkalnъj ekran vlъ proekcionnъj pъnarъsan diapozitivlъs izobrazenъj?

839. Čertitnъ mikroskopъd munan jugъrjaslъs tujsъ.

840. Čertitnъ teleskopъd munan jugъrjaslъs tujsъ.

841. Mukъd dъrji suъnъ, mъj teleskopъn mi adzam predmetjassъ „ъzdъdъmъn“. Lъčki-ъ tajъ vъrazenъjъs?



121-ъd řerpas.

842. Jugъd řetan čut dvojakovъpuklъj řteklъ glavnъj fokusъn. Čertitnъ joř jugъrjaslъs munan tujsъ.

843. Ъzd-ъ lъnzalъn optičeskъj vlъnlъs, sълъn-kъ fokusnъj rasstojaņnъs 10 sm ?

844. Kъeъm lъnza jъnzъka čegřadъ jugъrjas: 5 sm ali 20 sm fokusnъj rasstojaņnъd?

845. Lъnzalъn optičeskъj vlъnlъs 0,4 dioptriја. Tъdmavnъ lъnzablъs glavnъj fokusnъj rasstojaņnъsъ.

846. Dvojakovъpuklъj lъnzařan predmetъs 20 sm saъjn. Izobrazenъjъs f —10 sm saъjn. Korřnlъ glavnъj fokusnъj rasstojaņnъsъ lъnzablъs.

* 847. Tъdmavnъ dvojakovъpuklъj lъnzablъs glavnъj fokusnъj rasstojaņnъsъ, sferičeskъj verkъsjaslъn radiusъs $R_1 = R_2 = 60 sm$, a řteklъlъn jugъr čegřadan koeficientъs $n = 1,6$.

848. Dvojakovъpuklъj lъnzařan predmetъs 40 sm saъjn. Izobrazenъjъs predmetъslъn artmis 120 sm saъjn. Korřnlъ lъnzablъs glavnъj fokusnъj rasstojaņnъsъ.

* 849. Proekcionnъj pъnarlъn glavnъj fokusnъj rasstojaņnъs 15 sm . Ekranřan objektivъs 6 m saъjn. Tъdmavnъ ekran vlъnlъ lъnejnъj Ъdъmsъ izobrazenъjъs.

* 850. Tъdmavnъ ekran vlъnlъ izobrazenъjъs Ъdъmsъ, 15 sm fokusnъj rasstojaņnъdъ objektivъ mestъ-kъ (849-ъd zadъčъ) puktъnlъ 12 sm fokusnъj rasstojaņnъdъ objektivъ.

* 851. Neđativlъn razmъrъs $9 \times 12 sm$, sълъn kъsъnlъ vořnlъ Ъdъdъm řerpas $18 \times 24 sm$. Ъlъ-ъ 15 sm fokusnъj rasstojaņnъdъ objektivъřan kolъ puktъnlъ fotografičeskъj vumagasъ, medъm vumaga vlъnlъ artmъdnъ kolana Ъdъmsъ?

852. Овјектив шветошилаэн сушэ овјективн глаvnəј фокуснəј расстојаннə динə овјектив диаметрлэн отнosenнə. Artavnь овјективјаслш глаvnəј фокуснəј расстојаннəјассə, овјектив розјаслэн диаметрш эткод (4 *sm*), а шветошилаьс:

$$\frac{1}{12}, \frac{1}{8}, \frac{1}{6}, \frac{1}{3} \text{ да } \frac{1}{4,5}$$

* 853. 12 *sm* фокуснəј расстојаннə овјектива фотоапаратэн вəли вəчəма предметлш шнимок. Коршнь шнимəјтəм предметлш овјектившаң ьлнəсə, предметьслэн-кə шнимок ьлнəс ьздаьс loi 10 *mm*, а зььлшссə предметьслэн размерјасьс 2 *m*.

854. Мьјəн овјашнитнь, мьј комнəтəьн, кодəс југдəдəма нuzвиз југəрəн, гəрд рəма предметјасьс казитчəнь шəдəн, а комнəтəьн, кодəс југдəдəма гəрд југəрəн, стəв нuzвиз предметјасьс кутəсьн казитчьнь шəдјасəн?

855. Мьјəн овјашнитнь, мьј језьд југəрјас, призма рьр мунигəн разлагəјтчəнь рəмјас ьлə?

1. Udeļnēj vesjaslən tablica

Nimjas	Udeļnēj ves	Nimjas	Udeļnēj ves
Çorğd teləjas		Çorğd teləjas.	
Platina	21,4	Jj (00 dərji)	0,90
Zarnt	19,3	Parafin	0,90
Şvinəc	11,4	Ruzəg	0,8
Ezşş	10,5	Lišta kos pu	0,66
Brgən	8,9	Kos torf	0,4
Nikel	8,9	Lşka kos pu	0,45
Latur (şbnkkəd brgənlən splav)	8,4	Provka	0,24
Kərt, uklad (stal)	7,8	Kujləm turun	0,14
Ozşş	7,3	Vblən uşəm lşm	0,1
Çugun	7,3		
Cink	7,2	Kizər teləjas.	
Almaz	3,5	Ptut	13,6
Granit	2,7	Şərnəj kislota	1,9
Mramor	2,6	Şolənəj kislota	1,2
Aļuminij	2,7	Jəv	1,03
Şteklə	2,6	Va	1,0
Kvarc	2,6	Vbj	0,92
Izki iz	2,5	Karaşin, nerp, benzin	0,8
Bulşznik	2,3	Şpirt (etilovəj)	0,8
Şeevən	2,3	Efir (etilovəj)	0,74
Farfir	2,2		
Şoj	2,2	Gaz-kod teləjas 00 dərji da 760 mm liçkəm dərji.	
Sov	2,1	Şnəd	0,00129
Slən lş	1,8	Vodorod	0,00009
Kirpiç	1,9	Kislorod	0,00142
Sakar	1,6	Azot	0,00125
Şovdi pşz	1,6	Ugłekisləj gaz	0,00197
Kos lşa	1,5	Va ru	0,00080
Kusədəm izvestka	1,4	Gelij	0,000179
Izsom	1,4		
Natrij	0,98		
Vosk	0,96		

2. Una şikas lomtəjaslən sotçəməş loan şonşds ızđd kalorijəşən 1 kg lomtəş vblə.

Kos kşz pes	3 150	Pu som	8 000
Pozəm pes	3 200	Antracit	8 000
Torf	3 400	Şvetilnəj gaz	9 000
Podmoskovnəj izsom	3 400	Nerp	10 500
Yud izsom 4700 izsom 7000—7 650 1)		Karaşin	11 000
Şpirt	7 200	Benzin	11 200
		Vodorod	35 000

Təjə tablicəş petkədləmə, unə-ə ızđd kaloriya şetə zikəş sotçigən 1 kg lomtəş.

1) Ətvəjəşbn som sotçəməş loan şonşdsə vöştəmə 7000.

3. Udeļnāj tēplojomkoštjas.

Çorbd telējas

Alūminij	0,21	Kārt (çugun)	0,11	Platīna	0,03
Švineç	0,031	Uklad (stal)	0,11	Zarņl	0,03
brgān	0,094	Nikeļ	0,11	Šteklā	0,15
Cink	0,094	Ozbs	0,06	Jl	0,5
Latun	0,092	Ezbs	0,06	Pu	0,57

Kizertorjas

Va	1
Karašin	0,51
Pruç	0,03
Špirt	0,58
Efir	0,56
Vbj	0,4
Šernēj kislota	0,24

Postojannēj līčkām dārji gazjas

Sbnād	0,24
Vodorod	3,4
Kislorod	0,22
Va ru	0,48
Azot	0,24
Uglekislēj gaz	0,20
Gellj	1,26

4. Sylan da çorzan çutjas (C gradusjāsen).

Gellj	-272	Parafin	46	TeXniçeskāj kārt	1 170—1 410
Vodorod	-259	Natrij	97,6	Uklad	1 300—1 400
Azot	-210	Ozbs	232	Çistēj kārt	1 528
Špirt	-114	Vismut	271	Farfor	1 550
Uglekislēj gaz	-57	Kadmij	321	Kvarc	1 625
Xlor	-102	Švineç	325	Platīna	1 764
Efir	-116	Cink	419	Iridij	2 340
Kislorod	-218	Alūminij	625	Osmij	2 500
Rtut	-39	Ezbs	960	Tantal	2 850
Jl	0	Zarņl	1 064	Volfram	3 400
Vud splay	66	brgān	1 084	Uglerod	3 800
Vosk	63	Çugun	1 100—1 300		

5. Sbnđbs soņbd (teplota).

Alūminij	90	Cink	28	Ozbs	14
Va	80	Platīna	27	Šera	9,4
brgān	44	Çugun, stal	25	Švineç	5,5
Kārt	30	Ezbs	22	Rtut	2,8

6. Bvd šikas kizējasēs ruē pērtub kolan soņbd mьda

Va	539	Kizē vodorod	114	Kizē kislorod	51
Kizē ammlak	330	Efir	90	Kizē sbnād	45
Vinnēj špirt	200	Rtut	62		

7. Udeļnāj soprotivleņņejasa tablica.

Veseestvo	Udeļnāj soprotivleņņejomjasān	Veseestvo	Udeļnāj soprotivleņņejomjasān
Ezbs	0,0159	Rtut 18° dārji	0,958
brgān	0,0175	Zarņl	0,022
Alūminij	0,0287	Som (kal. lampān)	40
Cink	0,06	Osmij	0,395
Platīna	0,0937	Tantal	0,165
Kārt	0,1324	Bronza	0,03
Ozbs	0,142	Manganin	0,47
Stal	0,1843	Kos pu	10 ¹⁴ gēgēr
Švineç	0,2076	Mramor	10 ¹⁷ "
Nikeļin	0,45	Evonit	10 ²⁰ "
10-prācenta rastvor	H ₂ SO ₄		26 000
"	"		83 000
"	"	Cu SO ₄	135 000

8. Izolirovannəj Ɂrgən provodjasə nagruzkajas petkədlan tablica

Şeçənnə <i>mm</i> ² -sən	Toklən med- şa ɁzəɁd vɁp	Predoxran. vɁlə toklən vɁp	Şeçənnə <i>mm</i> ² -sən	Toklən med- şa ɁzəɁd vɁp	Predoxran. vɁlə toklən vɁp
0,75	—	6	95	240	190
1	11	6	120	280	225
1,5	14	10	150	325	260
2,5	20	15	185	380	300
4	25	20	240	450	360
6	31	25	310	540	430
10	43	35	400	640	500
16	75	60	500	760	600
25	100	80	625	880	700
35	125	100	800	1 050	850
50	160	125	1 000	1 250	1 000

9. Provodnikjaslən pəpəreçnəj şeçənnə.

Şeçənnə <i>mm</i> ² -sən	Diometr <i>mm</i> -sən	Şeçənnə <i>mm</i> ² -sən	Diometr <i>mm</i> -sən	Şeçənnə <i>mm</i> ² -sən	Diometr <i>mm</i> -sən	Şeçənnə <i>mm</i> ² -sən	Diometr <i>mm</i> -sən
0,10	0,00785	0,35	0,096	0,65	0,332	1,6	2,01
0,14	0,0015	0,40	0,1256	0,70	0,385	1,8	2,54
0,18	0,0254	0,45	0,159	0,80	0,503	2,0	3,14
0,20	0,3314	0,50	0,196	1,0	0,785	2,5	4,9
0,25	0,049	0,55	0,238	1,2	1,13	3,0	6,15
0,30	0,0706	0,60	0,283	1,4	1,54	4,0	12,6

10. Diəlektriçeskəj postojannəjjas.

Şteklə	5-7	Karaşın	2-2,3
Kvarc	4,5	Va	81
Farfor	4,5	Şpirt	57
Jantar	2,8	Şınəd	1,0006
Parafin	2,3		

11. Ełektroximiçeskəj ekvivalentjas.

Ezəş	1,118 <i>mg-kul.</i>	Aluminiј	0,094 <i>mg-kul.</i>
Ɂrgən	0,328 "	Vədorod	0,0104 "
Ozəş	0,308 "	Xlor	0,367 "
Nikel	0,305 "	Kislərod	0,0829 "

12. Vəznəjzəy fizičeskəj postojannəjjas.

Təzəşt vɁnlən *g* ədzəm 45⁰ sirota da more urovet vɁnlən 980,665 *sm-şek*₂.
⁰⁰ dıjı rtutlən udejnəj vesəş 13,5955 *g-sm*³.
 Temperaturalən avəolıtnəj nu|—273,2⁰ C.
 Təplotalən mexanıçeskəj ekvivalent 427 *kəgm-vəzəɁd kal.*
⁰⁰ dıjı da 760 *mm* içkəm dıjı 1 *sm*³ gazın mołekula lıdəş 27,1 · 10¹⁹.
 Vədorod mołekulalən ızdəş 0,00000022 *sm*.
 Ełektronlən zaradış 0,000000000000000000001598 kulon.
 Ełektronlən massəş 0,9048 · 10⁻²⁷ *g*.
 Protonlən " 1,669 · 10⁻²⁴ *g*.
 Pustotaşn juğədlən ədəş 2,99796 · 10¹⁰ *sm-şek*.

ƏTVETJAS 1)

1 jukəd.

1 §.

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 2. 7,3 <i>sm.</i> | 9. 50 <i>sm</i> ³ , | 12. 18 <i>m.</i> |
| 4. 1:5000. | 10. 40 <i>l.</i> | 13. 1 600 000 <i>l.</i> |
| 5. 0,8 <i>mm.</i> | 11. 5 vedra. | 14. 63 <i>dm</i> ³ |
| 7. 120 <i>sm</i> ³ . | | |

2 §.

- | | | |
|--|---------------------------------------|--|
| 16. 2,9 pəv. | 26. 8,9 <i>g/sm</i> ³ | 38. 2,2 <i>g/sm</i> ³ . |
| 18. Fərfərəvəj. | 27. 3,12 <i>kg.</i> | 39. 1 <i>m</i> ³ ji; 0,9 <i>m</i> ³ va |
| 19. Ştekləbş stolbik 4 <i>sm.</i>
cinkbş 1,4 <i>sm.</i> | 28. 160 <i>t.</i> | 40. 112,4 <i>sm</i> ³ . |
| 20. Karaşın oz poz, kis-
lota pozə. | 29. 10,92 <i>kg.</i> | 41. Oz. |
| 21. 240 <i>kg.</i> | 30. 5 <i>l.</i> | 42. 250 <i>sm</i> ³ . |
| 22. 1040 <i>g.</i> | 31. 400 <i>m</i> ³ . | 43. 500 <i>sm</i> ³ . |
| 23. 1,6 <i>kg.</i> | 32. 118,8 <i>kg.</i> | 44. 4,3 pəv. |
| 24. Alüminijbş
<i>d=2,7 g/sm</i> ³ | 33. 189,8 <i>g.</i> | 45. 75 <i>m</i> ³ . |
| 25. 18,25 <i>kg.</i> | 34. 40 000 vagon | 46. 3,6 <i>kg</i> ; 11 250 <i>l.</i> |
| | 35. 63 cişternə. | 47. 5 <i>kg.</i> |
| | 36. Ez. | 48. 0,4 <i>dm</i> ³ . |
| | 37. 1,5 <i>t-şaq</i> 4,6 <i>t-əz.</i> | |

3 §.

- | | | |
|--|--|--------------------|
| 53. Kəzaligən metall to-
pələ. | 59. Poloskajasbş oz ətmoz
paşkavnş. | 64. 3,6 <i>sm.</i> |
| 54. Pozə. | 63. Oz. | 65. 9,6 <i>sm.</i> |
| 56. Va paşkalə jonzbka
şajnik material şertl. | | 66. 3,8 <i>sm.</i> |

4 §.

- | | | |
|--|--|---|
| 68. Voloknojas nuzalənbş. | 80. 0,81 <i>sm</i> ² . | 95. 1,5 <i>kg/sm</i> ² . |
| 69. Zəndənbş. | 81. 2,5 <i>t.</i> | 96. 250 <i>kg/sm</i> ² . |
| 70. Zola kolasan. | 82. 6410 <i>m.</i> | 97. 7,5 <i>g/sm</i> ² ; 100 <i>g/sm</i> ² |
| 71. Kor kuza. | 83. Sijə-zə kuzta. | vylə. |
| 72. Dərbş vylə. | 84. 1,75 <i>sm.</i> | 98. 2,34 <i>t</i> ; 156 <i>g/s</i> |
| 75. 20 <i>t.</i> | 85. 40 <i>t</i> (vagonlən kək
bufer). | 99. 1,15 <i>kg/sm</i> ² . |
| 76. 6 <i>t.</i> | 86. 1,67 <i>sm.</i> | 100. 0,36 <i>kg/sm</i> ² . |
| 77. 10 <i>sm</i> ² . | 90. Konkljas vylbn. | 101. 18 <i>g/sm</i> ² . |
| 78. Pozə, no proşnoş
zarabş içət. | 93. 500 <i>g</i> ; 25 <i>g/sm</i> ² . | 107. 55,5 <i>m.</i> |
| 79. 20 <i>sm</i> ² şeşəndəa
kanat. | 94. 0,2 <i>kg/sm</i> ² . | 103. 0,5 <i>kg/sm</i> ² . |
| | | 104. 0,5 <i>m</i> ; |

5 §.

- | | | |
|---------------------|---|--|
| 106. Oz. | 114. İçətmls. | 121. 136 <i>g/sm</i> ² . |
| 107. 4 <i>kg.</i> | 115. 15 <i>g/sm</i> ² . | 122. 0,64 <i>kg/sm</i> ² . |
| 108. 7,5 <i>t.</i> | 116. 50 <i>g/sm</i> ² . | 123. 200 <i>g.</i> |
| 109. 2,5 <i>kg.</i> | 117. 50 <i>g/sm</i> ² . | 124. Ətkod; oz. |
| 110. 10 000 pəv. | 118. 200 <i>g</i> ; 10 <i>g/sm</i> ² . | 125. Oz. |
| 111. 6 <i>t.</i> | 119. ABU; 1 <i>kg/sm</i> ² . | 126. 1,033 <i>kg/sm</i> ² . |
| 112. 125 <i>kg.</i> | 120. 1,2 <i>kg/sm</i> ² . | 127. 50 <i>m.</i> |

1) Mukəd zədəçajasas ətvətjassə şetaləma matbštəmən.

128. 2 *sm*.
 129. 51 *t* 1 *m*² *vblə*.
 131. а) *ət*kođəş;
 в) *abu*.
 132. 5 *g/sm*²,
 133. 1 *t*.
 134. 17,28 *t*.
 135. 1,46 *kg/sm*².
 136. 750 *t*
 137. 736 *mm*; 12,5 *m*.
 138. 2 *atmosfera*.
 139. 1,5 "
 140. 40 *m*.
 141. 75 *sm vblə*.
 143. *Pukşəms sodə*.
 144. *Pukşəms içətmə*.
 145. *Vyjn*.
 146. *Şviçəç kyskas*.

184. 10,33 *m*.
 185. *Rtuğ stolv sudtaşv*
çinə.
 186. 76 *sm*.
 189. 6198 *kg*.
 190. 15,5 *t*.
 191. 1800 *m*.

148. *Kutas plavajtnb*.
 149. *Oz*.
 152. 20 *g*,
 153. 9,5 *kg*.
 154. 8 *g*.
 155. 50 *sm*³.
 156. 1 *g*.
 157. *Oz*; 900 *g*.
 158. 2,5 *g/sm*³
 159. 0,8 *g/sm*³.
 160. 1 *t*.
 161. 72,1 *kg*.
 162. 16 *kg*.
 163. 3,4 *t*.
 164. 0,79 *g/sm*³.
 165. 0,5.
 166. *Vayn* 0,9; *va*
vylbn 0,1.

6 §.

192. 167 *mm vblə*.
 193. 1,29 *kg*.
 194. 120 *g*.
 195. 1200 *kg*.
 196. *Vermə*.
 167. *Vermis*.
 198. 952 *g/sm*⁴.

167. *Oz*; *pəvjəş kutas*
plavajtnb.
 168. *Şpirt pijə vajtəm*
giraşv.
 169. 50 000 *t*.
 170. 30 *t*.
 172. 2 *m*³.
 173. 38 *kg*.
 175. 0,9 *g/sm*².
 176. 250 *m*³.
 177. 1,36 *kg*; 13,56 *kg*.
 178. 2,2 *g/sm*³.
 179. 0,8 *g/sm*³.
 180. 0,24 *g/sm*³.
 181. *Kolə* 16 *kymbn* *por-*
lavok, *no medym əras-*
noşt ez vəv, *voş-*
tənb 25.

199. 180 *t*.
 200. 8 *m gəgər*.
 202. 2952 *kg*.
 203. 8160 *kg*.
 205. *Pyekəşsaçs* 1,033
*kg/sm*², *ortşəşsaçs*
 0,68 *kg/sm*².

II jukəd.

7 §.

209. 20 *m/şek*.
 210. 4,5 *ças*; 7,5 *ças*.
 211. 400 *m/şek*.
 212. 200 *şek*.

213. 100 *şek*.
 214. 75 *şek*.
 215. 5,5 *ças*.
 216. 75 *km*.

217. 6 *şek*; *vblə*.
 218. 500 *m/şek*.
 219. 200 *ças*.
 220. 1,3 *ças*.

8 §.

223. *Sylənə, kvtə vəll*
münə vagonşv.
 228. *Tyrtəməs*.
 229. *Orudijələn massəşv*
şnarəd massəşv
vşvdzyk.
 230. *Vermə*.
 232. 19,6 *m*.

234. 1,5 *m/şek*. *şekundyn*.
 235. 9 *m/şek*.
 236. 32 *şek*.
 237. 3136 *m*.
 238. 78,4 *m*.
 239. *Vylbn şynədlən so-*
proitvleçnəşv içət-
zyk.

241. 2,5 *m-şek*.
 243. 14,7 *m da* 24,5 *m*.
 245. 4,9 *m*.
 246. *Posşaq* 1500 *m saja*
samołot munan tu-
jəd; 15 *şek*. *vozyk pos*
veştə votəz.

9 §.

247. 100 *kg*.
 248. а) 90 *kg*; в) 15 *kg*.
 249. 4500 *kg*.
 250. 60 *g*.

252. 20 *kg*.
 253. *Vbnjasly kolə loşv*
 120° *peleşaəş*.
 254. 21,6 *kg*.

255. а) 6 *kg*; в) 12 *kg*.
 256. 1 *kg*.
 257. 40 *kg*; 70 *kg gəgər*.
 258. *Izjən gruzitəmsə*.

10 §.

264. 62,8 *sm/şek*;
 47,1 *sm/şek*;
 21,4 *sm/şek*;
 265. 600 *bergədçəm*
minutən.

266. 9,5 *bergədçəm*
minutən.
 267. *Pozana*.

268. 1114 *bergədçəm*
minutən.
 269. 60 *bergədçəm*
minutən.

283. 0,025.	11 §.	286. 30 kg.
284. 0,02.	12 §.	
287. 1 kgm.	301. 66,7 v. v.	314. 67 %.
288. 1000 kgm.	302. 100 v. v.	315. 25 min.
289. 150 kgm.	303. 3 600 000 kgm.	316. 1000 kgm; 94%.
290. 0,6 kgm.	304. 5 248 800 mln. kgm.	317. 2 160 000 kgm.
291. 12 000 kgm.	305. 900 kg.	318. 36 km-čas.
292. 875 kgm.	306. 75,5 kgm-šek.	319. 20 kgm.
293. 600 000 kgm.	307. 100 000 v. v.	320. 98 dzoul.
294. 500 kgm.	308. 2 kgm.	321. 736 "
295. 2 000 000 kg.	309. 750 kgm.	322. 736 vatt.
296. 280 kgm.	310. 5,6 cas.	323. Kilovatt.
297. 2,4 m.	311. 2,3 v. v.	324. 76 100 v. v.
298. 1 m-šek.	312. 18,5%.	325. 81,6 v. v.
299. 5 m.	313. 373,3 v. v.; 71,4%.	327. 75 800 kilovatt.
300. 2 4000 kgm.		328. 0,3 ur.

13 §.

329. İçetbıkse.	341. 2 m.	347. 60 kgm. 3 kg.
331. 100 000 kgm.	342. 50 kg; 25kg; 50 kgm.	348. 40 kg.
332. 12,5 kg.	343. Primenitny blokjas sistema.	349. 2 t.
333. 67,5 sm.	344. Primenitny polispast.	350. Pervojsanıs $\frac{2}{5}$ palıç kuzta rasstojanõ ы-павн.
334. 20 sm vьlõ 8 kg vьnşan.	345. 10 pæv.	351. 37,5 kg.
335. 250 kg.	346. Kõlasalan diametrıs val diametrıs kolõ lony 10 pæv ыздьк.	352. 8 kg.
336. 15 g.		353. 4 t.
337. Pervojsısb şakdъk.		354. 6667 kgm.
338. 9 kg.		
339. Oz.		
340. 25 kg.		

14 §.

355. 40 bergädçem minutån.	357. 120 bergädçem minutån	359. 3 pæv.
356. 5 m-şek.	358. 2 bergädçem minutån	360. 50 bergädçem minutån.

III jukød.

15 §.

361. Sodıs kыk pæv.	365. 6 m³.	368. Sodas kыk pæv.
364. 5 pæv.	367. 864 sm³.	

16 §.

371. 5 ызд kal.	378. 6 ызд kal.	385. 50 ызд kal.
372. 10 ызд kal.	379. 30.	386. 3000000 ызд kal.
373. 50 içet kal.	380. 10 t içet kal.	387. 125 t.
374. 4 ызд kal.	381. m (t²-t') içet kal.	388. 310.
375. 12,5 ызд kal.	382. 10 ызд kal.	389. 3 t.
376. 100 g.	383. 15 içet kal.	390. 27,50.
377. 1 ызд kal.	384. 10000 ызд kal.	

17 §.

391. 80 000 ызд kal.	394. 2,9 ызд kal.	397. 77,3 g.
392. 3 kg.	395. 560-23.	398. 13 mln t gægær.
393. 31 500 ызд kal.	396. 40%.	400. 90 t.

19 §.

419. 4,95 ьзъд калорѣя.	425. 89,3 ьзъд кал.	430. 283 <i>kg</i> .
420. 112,8 " "	426. 409 " "	431. 34%.
421. Карасин.	427. 5,64 ⁹ .	432. 21,4 ⁹ .
422. 87,4 ьзъд кал.	428. 86,6 ⁹ .	433. 6477 ⁰ .
424. 18 000 " "	429. 741 15 ьзъд кал.	

20 §.

438. 10000 ьзъд кал.	442. 145 000 ьзъд кал.гәгәр	449. 115 g.
439. 2,5 <i>kg</i> .	443. Кәрт ьвлә.	450. Алюминий ьвлә
440. 1250 <i>kg</i> .	447. 977 іçәт кал.	451. 110 g.
441. 227 пәв.	448. 23 ⁹ .	452. 5,14 <i>t</i> .

21 §.

459. 80,85 ьзъд кал.	464. 619 ьзъд кал.	469. 140,6 g.
460. 3195 " "	465. 1288 " "	470. 16 <i>kg</i> .
461. 639 " "	466. 33 g.	471. 6 <i>kg</i> .
462. 163 g.	467. Руәдәм ьвлә.	472. 6,9 <i>kg</i> .
463. 533 іçәт кал-çас.	468. 532,8 іçәт кал-çас.	

22 §.

473. 2135 <i>kgm</i> .	484. 52 700 ьзъд кал.	495. 19%.
474. 0,427 <i>kgm</i> .	485. 1440 <i>kg</i> .	496. 6,8 <i>kg</i> .
475. 910 000 000 ьзъд кал.	486. 1 284 000 ьзъд кал.	497. 5 <i>kg</i> гәгәр.
476. 2,34 іçәт кал.	487. 3456 ьзъд кал.	498. 0,4 v. v.
477. 0,24 " "	488. 3 160 000 " "	499. 6000 <i>kg</i> .
479. 632 ьзъд кал.	489. 2818,2 <i>kgm</i> .	500. 0,5%; 2,25%; 18%.
480. 21%.	490. 0,09 <i>kg</i> .	501. 1281 <i>kgm</i> .
481. 12%.	491. 0,3 <i>kg</i> .	502. 23 153 <i>kgm</i> .
482. 372 000 ьзъд кал.	492. 12 min. 45 şek.	503. 1156 <i>t</i> .
483. 403 200 000 <i>kgm</i> 135 <i>kg</i> .	493. 226 <i>kg</i> .	504. 25 сәткі ьвлә.
	494. 30%.	

IV jukəd.

23 §.

510. Vojtys zaraditama.	ötricatelnə, listošek- jasys polozitelnə.	537. 190 000 <i>sm</i> ; 12 mf.
516. Mort tusa kuza za- radjasys munəny muə.	533. Loka zazemlitəm dərji.	538. 4257 <i>sm</i> ; 16 600 <i>sm</i> .
517. Indukcija vəsna.	534. 40 <i>sm</i> .	539. 17.
518. Polozitelnəj.	535. İçätmas 2,8 pəv.	541. bədə 3 pəv.
519. A—polozitelnə. B—ötricatelnə.	536. Bımaznəjəslən jom- koştys 3 pəv ьзъдзьк.	542. 3750 <i>sm</i> .
522. Səvk—izolator.		543. 9 kulon.
528. Sarıks zaradıtçıs		544. 0,00000032 kulon.

24 §.

545. 3,354 g.	0,001 · 1 = 0,001 <i>sm</i> ² .	552. Oz.
546. 0,5 amper.	2) taeəm nikel slə- jəslən şəktaş:	554. 28 sətki.
547. 16 milliamper.	<i>m</i> = 0,0089 g;	555. 3 amper.
548. 116 ças.	3) <i>t</i> =	569. 18 000 kulon.
551. Resitəm: 1) 1 <i>sm</i> ² ploşada nikel sləj- lən ovjonyş:	$\frac{8,9}{0,308 \cdot 0,05 \cdot 60} = 10 \text{ min}$	

25 §.

573. Kərtəş 7,5 pəv.
 574. 0,875 om.
 575. 0,66 om.
 576. 91,5 om.
 577. 571 m; 76 m; 22 m;
 349 m.
 578. 3,2 mm².
 579. 0,1; 10; 2,5; 0,4.
 580. 57; 35; 7,6.
 581. 0,025.
 582. bərgən 0,35 om;
 alüminij 0,35 om;
 kərt 0,35 om.
 584. 2,25 mm².
 585. 1,4 om.
 586. 18 m.
 587. 0,1 om.
 588. 0,25 om.
 589. 1,75 om.
 590. 1,1 kg.
 593. 0,01 om.
 594. 22 om.
 595. 5 om.
 596. 50 om.
 597. 6852 om.
 598. 0,53 mm².
 599. 0,00025 mm².
600. 1,7 om.
 601. 0,11 mm².
 602. 5,9 om.
 603. 3,78 om.
 604. 120 om.
 605. Səntigən soprotiv-
 lennəş çinə.
 606. 0,25 amper.
 607. 0,5 amper.
 608. 220 volt.
 609. 22 om.
 610. Luçkt.
 611. 500 volt.
 612. 8,1 om.
 613. Oz.
 614. Səntigən soprotiv-
 lennəş sədə.
 615. Resitəm 1) seçənə-
 ʔs $\pi r = 23,14 \cdot (0,2)^2 =$
 $= 0,1256 \text{ mm}^2$;
 2) soprotivlennəş
 $R = \frac{0,0937 \cdot 0,06}{0,1256} =$
 $= 0,045 \text{ om}$.
 616. 9 volt.
617. 3 amper.
 618. 4 volt; 16 volt;
 8 volt; 12 volt.
 620. 40 volt; 80 volt.
 622. 2,4 amper. 3 amper.
 623. bərgən kuza.
 624. 3,25 om.
 625. 0,5 amper.
 626. 3,5 amper.
 627. 80 volt da 40 volt.
 628. 0,6 om.
 629. 0,5 om.
 630. 1,5 amper.
 632. 10 volt.
 633. 1 volt dərji 0,0002
 amper da 100 volt
 dərji 0,02 amper.
 635. 1000 om.
 636. 4 volt.
 637. 3 volt.
 638. 1,375 amper.
 639. 40 amper.
 640. 480 om.

26 §.

641. 20,836 ʔzd kal.
 642. 5,808 " "
 643. 230,4 içət kal.
 644. 240 volt naprazen-
 çəa şetın teplotaş
 ʔvdejitças 4 pəv
 unzık.
 645. 55,3 içət kal.
 646. 4 min. 35 şek.
 647. 10,89 om.
 648. 518,4 ʔzd kal.
 649. 95 " "
 650. 1,41 ʔvlə.
 651. 9,3 amper.
 652. 400 om.
 653. 0,5 içət kal-čas.
 654. 2,04 amper.
 655. Nıkelinovj.
656. Kərtən.
 658. 100²-əz.
 660. 5,75 m.
 661. 17,28 om; 11,6 amp.
 662. 91,7%.
 663. 55,5%.
 668. 600 vatt.
 669. 55 vatt.
 670. 880 vatt.
 671. 240 om.
 672. 0,83 amper.
 674. 7,5 kilovatt.
 676. 60 vatt.
 677. 1,237 kilovatt.
 678. 151 şveça.
 679. 60 vatt-čas.
 680. 144 gektovatt-čas
 2 s. 30 ur.
681. 4608 bergədcəm.
 683. 7,36 kilovatt.
 684. 6 kilovatt-čas.
 685. 40 kilovatt.
 686. 8,4 amper.
 687. 417 amper.
 688. 27,6 om.
 689. 9813 amper.
 690. 30,7 amper.
 691. 1 sajt 20 ur.
 692. 3 amper.
 693. 135 om.
 694. 1019 kg
 695. 16,4 amper.
 696. 11 m/n.
 697. 15 amper (vizəd 9 da
 10 tavlica).

27 §.

735. 12,5 garov. 736. Veşkıd pomş—vojıvıv pöıus.

28 §.

746. 2,5 volt.
 747. a) 19,2 ʔzd kal.
 b) 25 000 amper.
 748. 40 garov.
 749. 2200 garov.
 750. 400 volt.
 751. 10 000 volt.
753. 100 volt da
 10 000 volt.
 757. 22,27 kilovatt.
 758. 2200 volt; 50 amper;
 5 amper.
 759. 1 : 20. Toklən ʔvləş
 kutas zavişitn trans-
- formatorsa vtöricnėj
 övnotka nagruzkaş.
 760. 436000 amper;
 417 amper.

V jukəd.

29 §.

761. 300 000 <i>km-šek.</i>	771. 4 <i>m</i>	779. 20000 [uks;
762. 150 000 000 <i>km.</i>	772. Oz.	1250 [uks.
764. 1,3 šek; 8 $\frac{1}{3}$ min.	773. 3 <i>m.</i>	780. 1 <i>m.</i>
765. 20 pəv.	774. 12,5 [uks.	781. 1 : 4.
766. 37,5 <i>m.</i>	775. 0,1 [uks.	782. 1 [uks da 2 [uks.
767. 45° pələs ulın.	776. 2,25 pəv.	783. Abu tırmıtmən.
769. 375000 <i>km.</i>	777. 1,5 pəv.	784. 60°.
770. 140 1000 <i>km.</i>	778. 1000 m[ın. şveça.	785. 128 şveça.

30 §.

795. Zev una.	805. 120 <i>sm.</i>	807. 5.
797. Rəmpəstan. glavnəj fokusnı.	806. 1) 67 <i>sm</i> ; 2) 100 <i>sm</i> ; 3) 150 <i>sm</i> ; 4) izob- razençəbs oz lo.	808. 1 <i>m.</i>
804. 50 <i>sm.</i>		809. 240 <i>sm.</i>

31 §

811. Jugərbə-kə razdel verkəslə pərpendikula- larnə.	829. 67 dioptriya.	846. 6,7 <i>sm.</i>
812. 225000 <i>km-šek.</i>	834. 2 <i>sm</i> fokusnəj ras- stojançəə lupa.	847. 50 <i>sm.</i>
200000 <i>km-šek.</i>	835. 0,07 dioptriya.	848. 30 <i>sm.</i>
120000 <i>km-šek.</i>	838. Oz.	849. 40 pəv.
813. $\frac{9}{8}$.	843. 10 dioptriya.	850. 50 pəv.
8.	844. 5 <i>sm</i> fokusnəj ras- stojançəə.	851. 22,5 <i>sm.</i>
816. 1,5.	845. 2,5 <i>m.</i>	852. 48 <i>sm</i> ; 32 <i>sm</i> ; 24 <i>sm</i> ; 12 <i>sm</i> ; 18 <i>sm</i> .
		853. 24 <i>m.</i>

№ 5128.

JURINDALBS.

I jukod.

Medša prastaj murtasemjas. Čorbd, kizer da gazoobrazuaj teljaslan svojstvojas.

1 §. Kuzta, plasead da onjom murtalam	3
2 §. Udelnaj ves	4
3 §. Sonbdan tele vne dejstvujtam	6
4 §. Čorbd teljas	8
5 §. Kizerjas	11
6 §. Gazjas	18

II jukod.

Mexanika.

7 §. Pbratkeda munom	21
8 §. Njutonlæ zakonjas	22
9 §. Vbnjas ætlavlæm. Ravnovesija	24
10 §. Bergalana munom	26
11 §. Zyrta	27
12 §. Uz da mosenošt	28
13 §. Energija viztisan zakon. Medša prastaj mexanizmjas	32
14 §. Renenaj da zuncafej poredca	35

III jukod.

Teplota.

15 §. Boj-Mariottlen da Gej-Lus saklen zakonjas	35
16 §. Teplovaj energija murtalam	36
17 §. Sočæmlen sonbd	38
18 §. Sonbd vizæm	39
19 §. Udelnaj teplojomkošt	49
20 §. Sælæm da čorzæm	41
21 §. Ruartæm da puæm	42
22 §. Mexaničeskaj energijaæ teplovaj energijaæ partæm da mædaræ	43

IV jukod.

Električestvo.

23 §. Eļektričestvo jbnš medvozæa todmædæmjas	46
24 §. Eļektričeskaj energijaæ xiničeskaj energijaæ partæm da mædaræ	50
25 §. Eļektričeskaj toklen zakonjas	53
26 §. Toklen teplovaj dejstvivojas. Toklen energija da mosenošt	60
27 §. Magnitizm da elektromagnitizm	65
28 §. Magnitnaj poļæn provodniklen vesjalæm. Eļektromagnitnaj indukcija	68

V jukod.

Jugbd (švet)

29 §. Jugbdlen veškbd vizæd paškælæm. Jugbdlen æd. Jugbdlen vbn da sijæs murtalam	72
30 §. Ploskaj da sferičeskaj zerkalajasæn jugbdlen otrazajcæm	74
31 §. Jugbdlen çegšæm. Jugbdlen dišpersija	78
Sodæd	84

25295-

DONBS 1 s. 35 ur

PEREPLOT 30 ur

	Коми-3
3	1806.