

Жер және ғарыш туралы ғылым - 9 сынып

1. Жер бөлігінің ауданын қандай бірлікпен өлшеуге болады?

- A) фут
- B) текше метр
- C) гектар
- D) километр
- E) шақырым

2. Жарты сағатта неше секунд бар?

- A) 10 секунд
- B) 720 секунд
- C) 900 секунд
- D) 1200 секунд
- E) 1800 секунд

3. Қысым келесі формуламен анықталады:

- A) $N = \frac{A}{t}$
- B) $S = v \cdot t$
- C) $P = g \cdot m$
- D) $p = \frac{F}{S}$
- E) $\rho = \frac{m}{v}$

4. Гидравлической машинадағы күш ұтысы тәуелді

- A) машинаны толтыратын сұйыққа
- B) поршеньге түсірілетін күшке
- C) кіші поршеньнің ауданына
- D) үлкен поршеньнің ауданына
- E) үлкен және кіші поршеньдердің аудандарының қатынасына

5. Күннен Жерге жылу беру түрі

- A) сәулелену
- B) конвекция
- C) жылуөткізгіштік
- D) сәулелену және жылуөткізгіштік
- E) конвекция және жылуөткізгіштік

6. Конвекция

- A) тек сұйықтарда өтеді
- B) тек газдарда өтеді
- C) тек қатты денелерде өтеді
- D) газдар мен сұйықтарда өтеді
- E) қатты денелер мен газдарда өтеді

7. Отын жаңғанда бөлініп шығатын жылу мөлшері

- A) $Q = qm$.
- B) $Q = cm\Delta t$.
- C) $Q = \lambda m$.
- D) $Q = rm$.

E) $Q = tm$.

8. Ток күшін келесі формуламен анықтауға болдады:

A) $I = \frac{q}{t}$

B) $I = \frac{t}{q}$

C) $I = q \cdot t$

D) $I = q + t$

E) $I = q - t$

9. Кернеудің өлшем бірлігі

A) Ампер

B) Ом

C) Джоуль

D) Ватт

E) Вольт

10. Электр кедергісінің өлшем бірлігі

A) Ампер

B) Ом

C) Джоуль

D) Ватт

E) Вольт

11. Өткізгіштің кедергісі тәуелді...

A) өткізгіш жалғанған ток көзіне

B) тізбектегі ток күшіне

C) өткізгіштің геометриялық мөлшері мен материалына

D) өткізгіштің ұштарындағы кернеуге

E) ток күші мен өткізгіштің ұштарындағы кернеуге

12. Линзаның оптикалық центрінен өтетін сәуле, линзадан кейін

A) басты оптикалық оське параллель таралады

B) линзаның фокусы арқылы өтеді

C) екі фокустық арақашықтықтағы нүкте арқылы өтеді

D) кері таралады

E) сынбайды

13. Халықаралық жүйесінде оптикалық күштің бірлігі 1 дптр

A) $\frac{1}{\text{мм}}$

B) $\frac{1}{\text{см}}$

C) $\frac{1}{\text{м}}$

D) $\frac{1}{\text{мкм}}$

E) $\frac{1}{\text{дм}}$

14. Шашыратқыш линза

- A) тек нақты бейне береді
- B) нәрсеге дейін қашықтыққа байланысты нақты немесе жалған бейне береді
- C) линзаның оптикалық күшіне байланысты нақты немесе жалған бейне береді
- D) тек жалған бейне береді
- E) линзаның мөлшеріне байланысты нақты немесе жалған бейне береді

15. Жинағыш линзаның алдына нәрсе қойылды. Бейне пайда болмайды, егер

- A) $d > 2F$
- B) $d < F$
- C) $2F < d < F$
- D) $d = F$
- E) $d = 2F$

16. Нәрсе жинағыш линзаның басты фокус пен оптикалық центр аралығында орыналастылыса, пайда болатын бейне

- A) нақты, аударылған, үлкейтілген
- B) нақты, аударылмаған, үлкейтілген
- C) жалған, аударылмаған, үлкейтілген
- D) нақты, аударылған, мөлшері бойынша тең
- E) нақты, аударылған, кішірейтілген

17. Жұқа линзаның формуласы

- A) нәрсе мен линза, линза мен бейне арасындағы қашықтықтарды байланыстырады
- B) нәрсе мен линзаның арасындағы қашықтықты линзаның оптикалық күшімен байланыстырады
- C) нәрсе мен линза, линза мен бейне арасындағы қашықтықтарды линзаның оптикалық күшімен байланыстырады
- D) линза мен бейне арасындағы қашықтықты линзаның оптикалық күшімен байланыстырады
- E) линза мен бейненің мөлшерлерін байланыстырады

18. Линзаның сызықтық ұлғаюы

- A) оның биіктігі
- B) нәрсе биіктігінің линза биіктігіне қатынасы
- C) линза биіктігінің нәрсе биіктігіне қатынасы
- D) нәрсе биіктігінің бейне биіктігіне қатынасы
- E) бейне биіктігінің нәрсе биіктігіне қатынасы

19. Траектория

- A) бойымен дене қозғалатын қисық
- B) бойымен дене қозғалатын сызықтың ұзындығы
- C) дененің басқа денелермен салыстырғандағы орын ауыстыруы
- D) қозғалыстың басы мен соңын жалғайтын түзу сызық
- E) қозғалыстағы дене

20. Келтірілген мысалардың қайсысында денені материалық нүкте деп атауға болады?

- 1. ұшақ Астанада Москваға ұшып барады.
- 2. ұшақ «өлі тұзақ» элементін орындауда.
- 3. конькиші мәре сызығын қиып өтті.

- A) 1,2
- B) 2
- C) 3
- D) 1
- E) 2, 3

21. Массаның бұл мәндерінің қайсысы ең үлкен?

- A) 4г
- B) 200 мг
- C) 0,007 т
- D) 0,05 кг
- E) 0,09 ц

22. Танк гусеницасының ауданы $1,5 \text{ м}^2$ болса, онда массасы 60 т тактың Жерге түсіретін қысымы

- A) $4 \cdot 10^4 \text{ Па}$
- B) $4 \cdot 10^6 \text{ Па}$
- C) $4 \cdot 10^8 \text{ Па}$
- D) $4 \cdot 10^3 \text{ Па}$
- E) $4 \cdot 10^5 \text{ Па}$

23. Көлемі 2 л су құйылған, табанының ауданы 50 см^2 цилиндрлік ыдыстың түбіне судың түсіретін қысымы ($\rho_{\text{су}} = 1000 \text{ кг/м}^3$)

- A) $5 \cdot 10^2 \text{ Па}$
- B) $5 \cdot 10^3 \text{ Па}$
- C) $4 \cdot 10^2 \text{ Па}$
- D) $4 \cdot 10^4 \text{ Па}$
- E) $4 \cdot 10^3 \text{ Па}$

24. Үстелдің үстінде сіріңкенің қорабы жатыр. Оны бұрып, бүйір бетіне қойды. Қораптың тіреу ауданы 2,2 есе азайды. Үстелге түсірілетін қысым

- A) өзгермеді
- B) 2,2 есе азайды
- C) 2,2 есе артты
- D) 22 есе азайды
- E) 22 есе артты

25. Бөлменің еденіне түсірілетін атмосфералық қысым 400 кПа. Бөлменің қабырғалары мен төбесіне ауаның түсіретін қысымы

- A) қабырға мен төбеге 400 кПа
- B) қабырғаға 400 кПа, төбеге 0
- C) қабырғаға 0, төбеге 400 кПа
- D) қабырға мен төбеге 0
- E) қабырғаға 200 кПа, төбеге 0

26. Тығыздығы 1000 кг/м^3 сұйықтың 200 мм тереңдігіндегі қысым

- A) 200 Па
- B) 20 Па
- C) 2000 Па
- D) 20000 Па
- E) 2 Па

27. Атмосфералық қысым 750 мм.сын.бағ. тең. Торичелли түтігінде сынап бағанасының биіктігі

- A) 500 мм
- B) 1000 мм
- C) 750 мм
- D) 800 мм
- E) 650 мм

28. Платформадағы барометр 863 мм.сын.бағ., ал метроға кірердегі барометр 760 мм.сын.бағ. қысымдарын көрсетсе, онда метро станциясының тереңдігі (1 мм.сын.бағ -12 м)

- A) 1000 м
- B) 760 м
- C) 1236 м
- D) 863 м
- E) 1023 м

29. Гидравликалық престің ауданы 1 см^2 кіші поршеньге 10 Н күш әсер етеді. Ауданы $0,1 \text{ м}^2$ үлкен поршеньге әсер ететін күш

- A) 10000 Н
- B) 1000 Н
- C) 100 Н
- D) 10 Н
- E) 1 Н

30. Кіші поршеньге 40 Н күш әсер етеді. Гидравликалық машина күштен 20 есе ұтыс берсе, үлкен поршеньге әсер ететін күш

- A) 800 Н
- B) 2 Н
- C) 20 Н
- D) 40 Н
- E) 0,5 Н

31. Қай жағдайда ауа шарына әсер ететін кері итеруші күш үлкенірек?

- 1) Жердің бетінде;
 - 2) 100 м биіктікте;
 - 3) 200 м биіктікте.
- A) 3
 - B) 2
 - C) 1
 - D) 1,2
 - E) 2,3

32. Шамасы 30 Н күштің әсерінен дене күштің әсе ету бағыты бойынша 2 м орын ауыстырады. Күштің жұмысы

- A) 120 Дж
- B) 15 Дж
- C) 60 Дж
- D) 80 Дж
- E) 30 Дж

33. Массасы 5 кг суды 0-ден 100°C -ге дейін қыздыру үшін қажетті жылу мөлшері ($c_{\text{суды}} = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{K})$)

- A) 21 кДж
- B) 2,1 МДж
- C) 50 кДж
- D) 100 кДж
- E) 5 МДж

34. Массасы 5 кг тас 20°C -ге салқындап, қоршаған ортаға 4200 Дж жылу шығарды. Тастың меншікті жылу сыйымдылығы

- A) 420 Дж/К
- B) 420 Дж/кг·К

- C) $420 \text{ кДж/кг} \cdot \text{К}$
- D) $9,8 \text{ Дж/кг} \cdot \text{К}$
- E) $840 \text{ Дж/кг} \cdot \text{К}$

35. Массасы 90 г су $t_1 = 100^\circ\text{C}$ -ден $t_2 = 50^\circ\text{C}$ -ге дейін салқындағанда шығаратын жылу мөлшері ($c_{\text{св}} = 4200 \text{ Дж/(кг} \cdot \text{К)}$)

- A) $\approx 19 \text{ кДж}$
- B) $\approx 1,8 \text{ кДж}$
- C) $\approx 50 \text{ кДж}$
- D) $\approx 100 \text{ Дж}$
- E) $\approx 1 \text{ МДж}$

36. $Q = 4 \cdot 10^{26} \text{ Дж}$ энергия алу үшін жағылатын көмірдің массасы ($q = 2,7 \cdot 10^7 \text{ Дж/кг}$)

- A) $1,48 \cdot 10^{19} \text{ кг}$
- B) $14,8 \cdot 10^{19} \text{ кг}$
- C) $148 \cdot 10^{19} \text{ кг}$
- D) $0,148 \cdot 10^{19} \text{ кг}$
- E) $14,8 \cdot 10^{10} \text{ кг}$

37. Заряды $q_1 = 2 \text{ нКл}$ су тамшысы заряды $q_2 = -4 \text{ нКл}$ тамшысымен қосылды. Содан кейін үлкен тамшы екі бірдей тамшыға бөлінді. Пайда болған тамшылардың зарядтары

- A) $q_1 = q_2 = 6 \text{ нКл}$
- B) $q_1 = q_2 = -1 \text{ нКл}$
- C) $q_1 = q_2 = 3 \text{ нКл}$
- D) $q_1 = 2 \text{ нКл}; q_2 = -1 \text{ нКл}$
- E) $q_1 = -2 \text{ нКл}; q_2 = 1 \text{ нКл}$

38. Жинағыш линзаның фокустық арақашықтығы 40 см . Линза мен бейненің арасындағы қашықтық 80 см . Нәрсе мен линзаның арасындағы қашықтық

- A) $1,2 \text{ м}$
- B) 1 м
- C) 60 см
- D) 80 см
- E) 40 см

39. Линзадан 15 см қашықтықта орналастырылған нәрсенің бейнесі линзадан 30 см қашықтықта пайда болса, линзаның ұлғаюы

- A) $\frac{1}{2}$
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

40. Фокустық арақашықтығы 1 м қосдөнес линзаның алдына 3 м қашықтықта нәрсе орналастырылған. Бейне мен линзаның арасындағы қашықтық

- A) 1 м
- B) $2,25 \text{ м}$

- C) 0,75 м
- D) 1,5 м
- E) 0,15 м

41. Жұмысшылар су арнасын салуда. Су ағынының жылдамдығы 0,3 м/с болғанда арнадағы судың шығыны секундына 0,27 м³ болу керек. Арнаның тереңдігі 0,6 м болса, оның ені қандай болу қажет?

- A) 1,5 м
- B) 15 м
- C) 0,5 м
- D) 5 м
- E) 50 м

42. Тунектің массасы $m_1 = 20 \text{ кг}$. Егер тең иінді емес таразының бірінші табақшасына тунекті қойсақ, таразы тепе-теңдікте болу үшін, екінші табақшаға $N_1 = 36$ ұшатын балықты қою керек. Ал егер тунекті екінші табақшаға қойсақ, онда бірінші табақшаға $N_2 = 49$ ұшатын балықты қою керек. Ұшатын балықтың орташа массасын табыңыз.

- A) 4,76 кг
- B) 2,48 кг
- C) 0,476 кг
- D) 0,248 кг
- E) 0,167 кг

43. Параллелепипед пішінді біртекті кірпішті горизонталь столдың бетіне әр қырымен үш рет орыналастырады. Бірінші жағдайда кірпіштің столға түсірген қысымы 1 кПа, екінші жағдайда – 2кПа, үшіншісінде – 4 кПа тең болды. Кірпіштің массасын анықтаңыз. Кірпіш жасалған материалдың тығыздығы – 1,6 г/см³. Атмосфералық қысымды ескермеңіз. Еркін түсу удеуін $g=10 \text{ м/с}^2$ деп алыңыз.

- A) 3,5 кг
- B) 3,125 кг
- C) 3 кг
- D) 2,5 кг
- E) 2,125 кг

44. Суға батырлған шыны шарға 2500 Н Архимед күші әсер етеді. Шардың көлемін анықтаңыздар ($\rho_{\text{су}} = 1000 \text{ кг/м}^3$; $g = 10 \text{ м/с}^2$).

- A) 0,25 м³
- B) 2,5 м³
- C) 0,1 м³
- D) 1 м³
- E) 0,025 м³

45. Мөлшері 5*6*3 м бөлмені электркаминмен 6 минутта температура 10 градустан 18 градусқа дейін жоғарлайтындай етіп жылыту қажет. Электрокаминнің қуаты қандай болу керек? Ауаның меншікті жылусыйымдылығы мен тығыздығын сәйкесінше 1 кДж/(кг К) және 1 кг/м³ деп есептеңіздер.

- A) 0,2 Вт
- B) 2 Вт
- C) 20 Вт
- D) 0,2 кВт
- E) 2 кВт

46. Температурасы 0°C мұз қабатының қалыңдығы 4,2 см. Мұз толығымен еріп кету үшін температурасы 30°C үстінен құйылатын судың қалыңдығы қандай болу керек? ($\rho_{\text{сү}} = 1000 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\rho_{\text{м}} = 900 \text{ кг} / \text{м}^3$, $\lambda_{\text{м}} = 3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж} / \text{кг}$, $c_{\text{сү}} = 4200 \text{ Дж} / (\text{кг} \cdot \text{K})$)

- A) 10,2 см
- B) 9 см
- C) 5,2 см
- D) 4,2 см
- E) 2,3 см

47. Массасы 200 г температурасы $t_1 = 40^{\circ}\text{C}$ суды массасы 100 г температурасы $t_2 = 20^{\circ}\text{C}$ сумен араластырды. Қоспаның температурасы

- A) 10°C
- B) 30°C
- C) 35°C
- D) 15°C
- E) 33°C

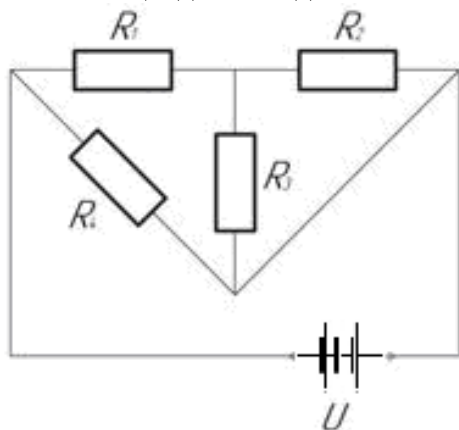
48. Ток күші 32 мкА өткізгіштің қима ауданынан 1 нс ішінде өтетін электрондардың саны ($e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$)

- A) $2 \cdot 10^5$
- B) $2 \cdot 10^6$
- C) $2 \cdot 10^4$
- D) $2 \cdot 10^7$
- E) $2 \cdot 10^3$

49. Резистордар параллель жалғанған. Кедергісі 120 Ом резистордан 6 А ток өтсе, кедергісі 80 Ом резистордан өтетін ток

- A) 3 А
- B) 6 А
- C) 9 А
- D) 18 А
- E) 30 А

50. Сыйымдылығы жоғары ER18505 литий-тионилхлоридті батареяның кернеуі $U = 3,6 \text{ В}$. Сондай батареяға суретте көрсетілгендей резисторлар жалғанған. Егер $R_1 = 3,6 \text{ Ом}$, $R_2 = 1,2 \text{ Ом}$, $R_3 = 1,8 \text{ Ом}$, $R_4 = 7,2 \text{ Ом}$ болса, қай резисторға қандай ток сәйкес келеді және тізбектегі жалпы ток қандай болады?



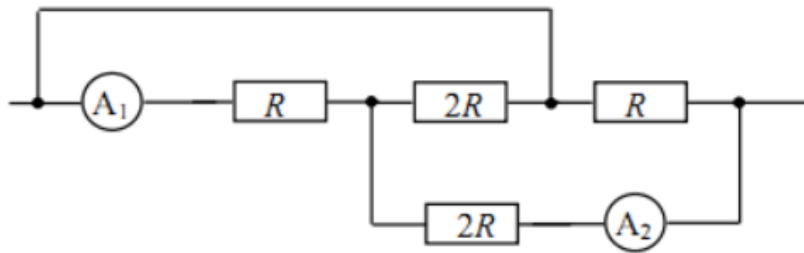
- A) 0,4 А
- B) 0,5 А
- C) 0,6 А
- D) 0,8 А

Е) 1,33 А

51. Заряды $+3e$ тамшы сәулелендіру кезінде 2 электронынан айырылып қалды. Тамшының пайда болған заряды

- А) $3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл
- В) $8 \cdot 10^{-19}$ Кл
- С) $-6,4 \cdot 10^{-19}$ Кл
- Д) $9,6 \cdot 10^{-19}$ Кл
- Е) $-3,2 \cdot 10^{-19}$ Кл

52. Суретте көрсетілген тізбек бөлігі кедергілері R және $2R$ резисторлардан тұрады. A_1 амперметр показывает $I_1 = 0,2$ мА ток күшін көрсетіп тұр. A_2 амперметрдің көрсеткішін анықтаңыз. Амперметрлер мен қосу сымдардың кедергілерін ескермеңіздер.



- А) 0,1 мА
- В) 0,2 мА
- С) 0,3 мА
- Д) 0,4 мА
- Е) 0,5 мА

53. Катердің меншікті жылдамдығы 15 км/сағ. Ол 2 сағ өзен ағынымен және 3 сағ өзен ағынына қарсы жүзіп өтті. Өзен ағынының жылдамдығы 2 км/сағ болса, катердің барлық жүзіп өткен жолы қандай?

- А) 12 км
- В) 30 км
- С) 45 км
- Д) 70 км
- Е) 75 км

54. Динара мектептен шығып, автобуспен үйге қайту үшін 0,4 м/с жылдамдықпен аялдамаға қарай бағыт алады. Аялдама мектептен 360 м қашықтықта орналасқан. 5 минут уақыт өткеннен кейін Арман Динараның дәптерін ұмытып кеткенін байқап, соңынан жүгіріп шығады. Арман Динараны аялдамада қуып жетіп дәптерін қайтару үшін қандай минималды жылдамдықпен жүгіру қажет?

- А) 0,6 м/с
- В) 1 м/с
- С) 0,4 м/с
- Д) 6 м/с
- Е) 4 м/с

55. Ені 90м өзенді катер ағынға перпендикуляр бағытты ұстанып отырып жүзіп өтті. Катердің жету орыны шығу нүктесінен 15 м-ге төмен орналасқан. Катердің суға қатысты жылдамдығы неге тең? Ағынның жылдамдығы 1 м/с.

- А) 2 м/с
- В) 4 м/с
- С) 6 м/с
- Д) 8 м/с
- Е) 10 м/с

56. Тура жолмен 72 км/сағ жылдамдықпен қозғалып келе жатқан автомобиль алдындағы көлікті басып озу үшін тұрақты үдеумен қозғала бастайды. Автомобильдің $t=10$ с уақыттан кейін жылдамдық модулін анықтаңыз, егер ол соңғы екі секундта $s=58$ м жол жүретін болса.

- A) 0,5 м/с
- B) 1 м/с
- C) 1,5 м/с
- D) 2 м/с
- E) 2,5 м/с

57. Дене 2000 м биіктіктен еркін құлайды. Соңғы 100 м қандай уақыт аралығында өтеді? за

- A) 2 с
- B) 0,5 с
- C) 5 с
- D) 4,9 с
- E) 9,8 с

58. Қозғалыстағы дене жылдамдығының теңдеуі $v = 5 + 4t$. $s(t)$ тәуелділігінің теңдеуі:

- A) $s(t) = 5t - 4t^2$
- B) $s(t) = 5t + 8t^2$
- C) $s(t) = 5t - 2t^2$
- D) $s(t) = 5t + 2t^2$
- E) $s(t) = 5t + 4t^2$

59. Поезд 20 м/с жылдамдықпен қозғалып келеді. Тежеу кезінде толқы тоқтағанға дейін 200 м жол жүреді. Тежелу уақыты

- A) 2 с
- B) 10 с
- C) 20 с
- D) 5 с
- E) 25 с

60. Материалық нүктенің қозғалысы кезінде оның жылдамдығы келесі түрде өзергеді:
 $v_x = 3 + 3t$; $v_y = 4 + 4t$, мында физикалық шамалар халықаралық жүйесінде берілген.

Үдеудің модулі

- A) 15 м/с²
- B) 3 м/с²
- C) 5 м/с²
- D) 4 м/с²
- E) 7 м/с²