

Физика
9-сынып
I деңгей, жеңіл сұрақтар

1. Қорытпа алу үшін көлемі $V_1 = 143 \text{ см}^3$ және $V_2 = 182 \text{ см}^3$ екі түрлі заттарды араластырады. Заттардың тығыздықтары $\rho_1 = 1,6 \text{ г/см}^3$ және $\rho_2 = 1,6 \text{ г/см}^3$. Қорытпаның тығыздығы қанша кг/м^3 тең?
А) 1400 кг/м^3
Б) 1700 кг/м^3
С) 1600 кг/м^3
Д) 1800 кг/м^3
Е) Дұрыс жауап жоқ
2. Темірден жасалған заттың массасы 790 г. Темірдің көлемін табыңыз. Темірдің тығыздығы $7,9 \text{ г/см}^3$.
А) 50 см^3
Б) 40 см^3
С) 60 см^3
Д) 100 см^3
Е) Дұрыс жауап жоқ
3. Массасы 84 г дененің размері $4 \times 2,5 \times 0,8 \text{ см}$. Осы дене қандай материалдан жасалғанын табыңыз.
А) $8,9 \text{ г/см}^3$ Темір
Б) $11,3 \text{ г/см}^3$ Қорғасын
С) $19,1 \text{ г/см}^3$ Алтын
Д) $10,5 \text{ г/см}^3$ Күміс
Е) Дұрыс жауап жоқ
4. Электр пойызының жолаушысы Астана-Павлодар (500 км) жолында $t = 2$ сағатты өткізеді. Электр пойызының орташа жылдамдығы $v = 100 \text{ км/сағ}$. Аялдамалар қанша уақытты алады?
А) 180 мин
Б) 150 мин
С) 60 мин
Д) 240 мин
Е) Дұрыс жауап жоқ
5. Машина 1 сағат бойы 40 км/сағ жылдамдықпен қозғалады. Машинаның жүріп өткен жолды табыңыз.
А) 140 км
Б) 80 км
С) 160 км
Д) 200 км
Е) Дұрыс жауап жоқ
6. Массасы $m = 50 \text{ кг}$ адамның $a = 2 \text{ м/с}^2$ үдеумен астыға қарай қозғалатын лифтің ішіндегі салмағы қандай? Еркін түсу үдеуі 10 м/с^2 .
А) 400 Н
Б) 300 Н
С) 500 Н
Д) 800 Н

Е) Дұрыс жауап жоқ

(7-10). Массасы $m = 10$ кг дене горизонталь бағытталған $F = 40$ Н күштің әсерінен көлденең бетте қозғалады. Дене мен бет арасындағы үйкеліс коэффициенті $\mu = 0,1$ екендігі белгілі. Еркін түсу үдеуі 10 м/с^2 .

7. Дененің ауырлық күшін табыңыз.

А) 200 Н

В) 100 Н

С) 300 Н

Д) 50 Н

Е) Дұрыс жауап жоқ

8. Денеден бетке әсер ететін реакция күшін табыңыз.

А) 200 Н

В) 100 Н

С) 300 Н

Д) 50 Н

Е) Дұрыс жауап жоқ

9. Үйкеліс күшін табыңыз.

А) 10 Н

В) 20 Н

С) 30 Н

Д) 50 Н

Е) Дұрыс жауап жоқ

10. Дененің үдеуін табыңыз.

А) 6 м/с^2

В) 2 м/с^2

С) 3 м/с^2

Д) 4 м/с^2

Е) Дұрыс жауап жоқ

11. Қатаңдығы 100 Н/м серіппені 5 см -ге ұзартуға қандай күш керек?

А) 6 Н

В) 3 Н

С) 5 Н

Д) 8 Н

Е) Дұрыс жауап жоқ

12. Ені 12 м , ұзындығы 25 м бассейндегі суды 30°C -қа жылыту үшін $5,67 \cdot 10^7 \text{ кДж}$ жылу мөлшері қажет. Бассейннің тереңдігі неге тең? Судың меншікті жылусыйымдылығы $4200 \text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$.

А) $1,5 \text{ м}$

В) $1,2 \text{ м}$

С) $1,8 \text{ м}$

Д) 2 м

Е) Дұрыс жауап жоқ

13. 2 кг көмірді жаққанда қанша жылу бөлінеді? Көмірдің меншікті жану жылуы $29,3 \text{ МДж/кг}$.

А) $29,3 \text{ МДж}$

В) $58,6 \text{ МДж}$

- C) 36,4 МДж
- D) 72,2 МДж
- E) Дұрыс жауап жоқ

14. Балқу температурасында алынған 100 г мысты еріту үшін қанша жылу мөлшері бар? Мыстың балқу жылуы 175 кДж/кг.

- A) 175 кДж
- B) 1750 кДж
- C) 17,5 кДж
- D) 1,75 кДж
- E) Дұрыс жауап жоқ

15. Газдың көлемі 3 м³-тан 5 м³-қа дейін тұрақты қысымда ұлғайған кезде 400 Дж жұмыс жасалды. Газдың қысымын табыңыз.

- A) 200 Па
- B) 800 Па
- C) 2000 Па
- D) 80 Па
- E) Дұрыс жауап жоқ

(16-20). Екі заряд вакуумда 2 м қашықтықта орналасқан. Бірінші заряд +2 мкКл, екінші заряд -4 мкКл. $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{Кл}^2$.

16. Екі зарядтың арасында қандай күш болады?

- A) тартылыс
- B) тебілу
- C) үйкеліс
- D) бейтарап
- E) Дұрыс жауап жоқ

17. Екі зарядтың арасындағы күш неге тең?

- A) 6 мН
- B) 24 мН
- C) 5 мН
- D) 18 мН
- E) Дұрыс жауап жоқ

18. Екі зарядтың арасындағы потенциалдық энергия неге тең?

- A) - 18 мДж
- B) 36 мДж
- C) 18 мДж
- D) -36 мДж
- E) Дұрыс жауап жоқ

19. Екі зарядтың дәл ортасында потенциал неге тең?

- A) - 18 кВ
- B) 36 кВ
- C) 18 кВ
- D) -36 кВ
- E) Дұрыс жауап жоқ

20. Екі зарядтың дәл ортасында электр өрісінің кернеулігі неге тең?

- A) 18 кВ/м
- B) 54 кВ/м
- C) 36 кВ/м
- D) 72 кВ/м
- E) Дұрыс жауап жоқ

9-сынып

II деңгей, орташа сұрақтар

21. Заттың салмағы ауада 120 Н, суда 80 Н болады. Заттың тығыздығы неге тең?

- A) 3,0 г/см³
- B) 1,5 г/см³
- C) 1,8 г/см³
- D) 2,5 г/см³
- E) Дұрыс жауап жоқ

22. Біз тығыздығы 0,8 г/см³ 40 литр сұйықтық пен 40 литр суды араластырдық, ал араластыру кезінде жалпы көлемі 5 пайызға төмендеді. Алынған ерітіндінің тығыздығы шамамен неге тең?

- A) $\approx 0,93$ г/см³
- B) $\approx 0,99$ г/см³
- C) $\approx 0,95$ г/см³
- D) $\approx 0,98$ г/см³
- E) Дұрыс жауап жоқ

23. Бос бөтелкенің массасы $m = 20$ г, егер ішінде су болса – $m_1 = 40$ г, егер басқа сұйықтық болса – $m_2 = 80$ г. Сұйықтықтың тығыздығы қанша?

- A) 3,0 г/см³
- B) 2,4 г/см³
- C) 1,8 г/см³
- D) 2,6 г/см³
- E) Дұрыс жауап жоқ

24. Бір бетінің ауданы $S = 25$ см² болатын кубиктің тығыздығы $\rho = 2$ г/см³, осының массасын табыңыз.

- A) 400 г
- B) 220 г
- C) 180 г
- D) 250 г
- E) Дұрыс жауап жоқ

25. Автомобиль уақыттың үштен бірін 40 км/сағ жылдамдықпен, ал қалған жолды 100 км/сағ жылдамдықпен жүріп өтті. Жол бойында автомобильдің орташа жылдамдығын табыңыз.

- A) 70 км/сағ
- B) 80 км/сағ
- C) 60 км/сағ
- D) 50 км/сағ
- E) Дұрыс жауап жоқ

26. Бастапқы жылдамдығы 72 км/сағ болатын автомобиль 108 км/сағ жылдамдыққа дейін жылдамдайды. Жасалған жұмысты табыңыз. Көліктің массасы 2 т.

- A) 600 кДж
- B) 450 кДж
- C) 250 кДж
- D) 500 кДж
- E) Дұрыс жауап жоқ

(27-30). Сыйымдылығы 10 мкФ, потенциалдар айырымы 400 В болатын конденсатор бар.

27. Конденсатордың заряды неге тең?

- A) 4 мКл
- B) 5 мКл
- C) 2 мКл
- D) 6 мКл
- E) Дұрыс жауап жоқ

28. Конденсатордың энергиясы неге тең?

- A) 1,6 Дж
- B) 0,8 Дж
- C) 1 Дж
- D) 2 Дж
- E) Дұрыс жауап жоқ

29. Осындай екі конденсаторды параллель жалғаса, жалпы сыйымдылық неге тең?

- A) 10 мкФ
- B) 5 мкФ
- C) 20 мкФ
- D) 40 мкФ
- E) Дұрыс жауап жоқ

30. Осындай екі конденсаторды тізбектес жалғаса, жалпы сыйымдылық неге тең?

- A) 10 мкФ
- B) 5 мкФ
- C) 20 мкФ
- D) 40 мкФ
- E) Дұрыс жауап жоқ

31. Егер электр өрісі 2,4 кДж жұмыс жасаса, резистор арқылы қанша заряд өткен? Резисторға 12 В кернеу берілген.

- A) 400 Кл
- B) 500 Кл
- C) 200 Кл
- D) 600 Кл
- E) Дұрыс жауап жоқ

(32-35). 120 В кернеуге қосылған электр шамы 50 с ішінде 12 кДж энергия жұмсады.

32. Электр шамынан қанша заряд өтеді?

- A) 400 Кл
- B) 500 Кл
- C) 200 Кл
- D) 100 Кл

Е) Дұрыс жауап жоқ

33. Электр шамынан қандай ток өтеді?

A) 2 А

B) 1 А

C) 3 А

D) 4 А

Е) Дұрыс жауап жоқ

34. Электр шамының қуаты қандай?

A) 120 Вт

B) 240 Вт

C) 480 Вт

D) 200 Вт

Е) Дұрыс жауап жоқ

35. Электр шамының резисторы неге тең?

A) 24 Ом

B) 120 Ом

C) 60 Ом

D) 30 Ом

Е) Дұрыс жауап жоқ

36. Массасы 30 кг дене 36 км/сағ жылдамдықпен қозғалады. Дененің импульсі неге тең?

A) 300 кг·м/с

B) 1080 кг·м/с

C) 600 кг·м/с

D) 720 кг·м/с

Е) Дұрыс жауап жоқ

(37-39). Жүктің массасы 10 кг. Бастапқыда 10 м биіктікте ұсталып тұр. Еркін түсу үдеуі 10 м/с².

37. Бастапқыда жүктің потенциалдық энергиясы неге тең?

A) 500 Дж

B) 50 Дж

C) 1000 Дж

D) 100 Дж

Е) Дұрыс жауап жоқ

38. Жүктің кинетикалық энергиясы мен потенциалдық энергиясы бірдей болғанда, потенциалдық энергиясы неге тең?

A) 500 Дж

B) 50 Дж

C) 1000 Дж

D) 100 Дж

Е) Дұрыс жауап жоқ

39. Жүктің жерге тиер алдындағы жылдамдығы неге тең?

A) ≈ 12 м/с

B) ≈ 8 м/с

C) ≈ 14 м/с

D) ≈ 16 м/с

Е) Дұрыс жауап жоқ

40. Тербелмелі контур сыйымдылығы 50 мкФ конденсатордан және индуктивтілігі 50 Гн катушкадан тұрады. Контурдың жиілігі неге тең?

А) 20 Гц

В) 10 Гц

С) 40 Гц

Д) 50 Гц

Е) Дұрыс жауап жоқ

9-сынып

ІІІ деңгей, қиын сұрақтар

(41-43). Егер серіппені 30 Н күшпен созса, оның ұзындығы 40 см, ал егер 10 Н күшпен сықса болса, онда оның ұзындығы 10 см болады.

41. Серіппенің қатаңдығын табыңыз.

А) ≈ 93 Н/м

В) ≈ 223 Н/м

С) ≈ 243 Н/м

Д) ≈ 133 Н/м

Е) Дұрыс жауап жоқ

42. Серіппенің $1/3$ бөлігінің қатаңдығын табыңыз.

А) 300 Н/м

В) 400 Н/м

С) 200 Н/м

Д) 500 Н/м

Е) Дұрыс жауап жоқ

43. Деформацияланбаған серіппенің ұзындығын табыңыз.

А) 17,5 см

В) 35 см

С) 23,5 см

Д) 47 см

Е) Дұрыс жауап жоқ

44. Екі машина 90 км/сағ және 180 км/сағ жылдамдықпен бір бағытта қозғалып келе жатыр. Бір-біріне салыстырмалы жылдамдығын табыңыз.

А) 25 м/с

В) 75 м/с

С) 100 м/с

Д) 50 м/с

Е) Дұрыс жауап жоқ

45. Пробирканың сумен бірге массасы 30 г. Егер осы пробирканың ішінде 4 г массасы бар метал мен толы су болса, жалпы массасы 33 г. Ішіндегі металдың тығыздығы неге тең?

А) 5 г/см³

В) 4 г/см³

С) 3 г/см³

Д) 2 г/см³

Е) Дұрыс жауап жоқ

46. Қоспа $m = 6400$ г алтыннан және көлемі $V = 89$ см³ мыстан тұрады. Егер алтынның тығыздығы $\rho_1 = 19,3$ г/см³, ал мыстың тығыздығы $\rho_2 = 8,9$ г/см³ болса, қоспаның тығыздығын ρ шамамен табыңыз.

A) $\approx 13,6$ г/см³

B) $\approx 12,5$ г/см³

C) $\approx 17,7$ г/см³

D) $\approx 19,2$ г/см³

Е) Дұрыс жауап жоқ

47. Ағаштан жасалған 4000 см³ блокта 900 см³ тесік жасалады. Егер тесік қорғасынмен толтырылса, блоктың жаңа массасын есептеңіз. (Ағаштың тығыздығын 0,6 г/см³ және қорғасынның тығыздығын 11 г/см³ деп алыңыз)

A) ≈ 9 кг

B) ≈ 10 кг

C) ≈ 14 кг

D) ≈ 12 кг

Е) Дұрыс жауап жоқ

48. Автомобиль жолдың жартысын 120 км/сағ жылдамдықпен, ал қалғанын 150 км/сағ жылдамдықпен жүріп өтті. Жол бойында автомобильдің орташа жылдамдығын шамамен табыңыз.

A) ≈ 138 км/сағ

B) ≈ 142 км/сағ

C) ≈ 133 км/сағ

D) ≈ 154 км/сағ

Е) Дұрыс жауап жоқ

(49-53). Келесі есептерде (49-53) график қолданыңыз.

49. Алғашқы 10 м-ді дене қанша уақытта өтеді?

A) 1 с

B) 2 с

C) 3 с

D) 4 с

Е) Дұрыс жауап жоқ

50. 10-30 м аралығын дене қанша уақытта өтеді?

A) 5 с

B) 2 с

C) 3 с

D) 4 с

Е) Дұрыс жауап жоқ

51. 30-40 м аралығын дене қанша уақытта өтеді?

A) 5 с

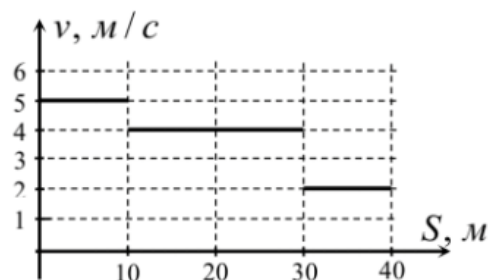
B) 2 с

C) 3 с

D) 4 с

Е) Дұрыс жауап жоқ

52. 40 м жолда дененің шамамен орташа жылдамдығы неге тең?



- A) $\approx 2,2$ м/с
- B) $\approx 3,3$ м/с
- C) $\approx 4,4$ м/с
- D) $\approx 5,5$ м/с
- E) Дұрыс жауап жоқ

53. Алғашқы 20 м жолда дененің шамамен орташа жылдамдығы неге тең?

- A) $\approx 2,2$ м/с
- B) $\approx 3,3$ м/с
- C) $\approx 4,4$ м/с
- D) $\approx 5,5$ м/с
- E) Дұрыс жауап жоқ

54. Қатаңдығы $k = 200$ Н/м серіппе бастапқы ұзындығының $1/3$ бөлігіне созылды, деформацияланбаған күйдегі серіппенің ұзындығы $L_0 = 30$ см. Серіппе басында деформацияланбаған. Серіппені созудың жұмысын табыңыз.

- A) 2 Дж
- B) 3 Дж
- C) 1 Дж
- D) 0,5 Дж
- E) Дұрыс жауап жоқ

55. Бекітілген қабырғаға бір жағынан қатаңдығы $k = 200$ Н/м серіппе бекітілген. Массасы $m = 2$ кг шар екінші ұшын серіппенің бойымен $v = 4$ м/с бастапқы жылдамдықпен соғады. Серіппенің максимал сығылу кезіндегі ұзындығы неге тең? (Серіппенің бастапқы ұзындығы 55 см).

- A) 0
- B) 15 см
- C) 5 см
- D) 10 см
- E) Дұрыс жауап жоқ

56. Шыны мен ауа арасындағы шекарадағы толық ішкі шағылу бұрышын анықтаңыз. Шынының сыну көрсеткіші $n = 1,6$.

- A) $\approx 57^\circ$
- B) $\approx 36^\circ$
- C) $\approx 39^\circ$
- D) $\approx 42^\circ$
- E) Дұрыс жауап жоқ

57. Максималды биіктігі максималды ұшу қашықтығынан 3 есе көп болу үшін денені қандай бұрышпен лақтыру керек?

- A) $\approx 74^\circ$
- B) $\approx 81^\circ$
- C) $\approx 68^\circ$
- D) $\approx 85^\circ$
- E) Дұрыс жауап жоқ

58. Ашық тізбегі бар батареяның қысқыштарындағы кернеу 33 В құрайды, ал егер 3 А ток күші батарея арқылы өтетін болса, кернеу 24 В дейін төмендейді. Батареяның ішкі кедергісі қандай?

- A) 3 Ом
- B) 4 Ом

- C) 5 Ом
- D) 2 Ом
- E) Дұрыс жауап жоқ

59. Күннен кометаға дейінгі ең ұзақ қашықтық Жер орбитасының радиусынан 63 есе үлкен, ал ең кіші қашықтық Жер орбитасының радиусынан 7 есе үлкен. Комета қанша жылда Күнді бір рет айналады? $T = 1$ жыл.

- A) ≈ 207 жыл
- B) ≈ 234 жыл
- C) ≈ 262 жыл
- D) ≈ 291 жыл
- E) Дұрыс жауап жоқ

60. Шексіз тізбектің кедергісін табыңыз. $R = 3$ Ом.

- A) 8 Ом
- B) 6 Ом
- C) 4 Ом
- D) 12 Ом
- E) Дұрыс жауап жоқ

