Пән	Физика
Мұғалім	Текенова Әсел
Мектеп, сынып	Павлодар облысы, Павлодар қаласы, Кенжекөл ауылы, Кенжекөл жалпы орта білім беру мектебі

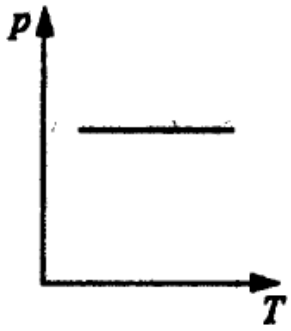
1. Массасы 200 кг дене 0,4 м/с^2 үдеумен қозғалғанда әсер ететін күш:
   A. 500 Н
   B. 50 Н
   C. 80 Н
   D. 800 Н
   E. 8 Н

2. Суға батырылған көлемі 20 л денеге әсер ететін ығыстырушы күш ($\rho_{су}$=1000 кг/м^3, g=10м/с^2):
   A. 120 Н
   B. 250 Н
   C. 180 Н
   D. 200 Н
   E. 90 Н

3. Массасы 1000 т поездың жылдамдығы 3,6 км/сағ-тан 7,2 км/сағ-қа жеткізу үшін атқарылған жұмыс:
   A. 1,5·10^5 Дж
   B. 3·10^7 Дж
   C. 1,9·10^6 Дж
   D. 3·10^5 Дж
   E. 1,5·10^6 Дж

4. Иінтіректің үлкен иінінің ұзындығы 60 см, оған түсірілетін күші 30 Н, кіші иінге 60 Н күш түсірілген болса, иінтірек тепе-теңдікте болу үшін кіші иіннің ұзындығы:
   A. 0,6 м
   B. 1,2 м
   C. 0,3 м
   D. 0,35 м
   E. 0,4 м

5. Төменде көрсетілген графиктегі изопроцесс:



A. Изотерма
B. Изохора
C. Изобара
D. Адиабата
E. Дұрыс жауабы жоқ

6. Кедергісі 40 Ом өткізгіш арқылы 5 А ток өту үшін қажетті кернеу:
A. 0,125 В
B. 5 В
C. 200 В
D. 220 В
E. 8 В

7. Электр тербелісінің периоды 10^{-6} с болатын радиоқабылдағыш толқынның ұзындығы (с=$3\cdot10^{8}$ м/с):
A. 300 м
B. 30 м
C. $3\cdot10^{-4}$ м
D. 10 м
E. 15 м

8. Линзаның оптикалық күші 2 дптр. Линзаның фокус аралығы:
A. 1,5 м
B. 2,5 м
C. 2 м
D. 0,5 м
E. 1 м

9. Ядродағы нейтрондар санын табуға болатын өрнек (Z – элементтің реттік нөмірі, A – массалық саны):
A. N=A/Z
B. N=Z/A
C. N=A+Z
D. N=AZ
E. N=A-Z

10. Автомобиль қозғалыс басталғаннан кейін 10 с-та 15 м/с жылдамдыққа ие болды. Оның жүрген жолы:
A. 25 м
B. 35 м
C. 75 м
D. 65 м
E. 55 м

11. Массасы 2 кг денені 10 м биіктікте тік жоғары көтергенде 240 Дж жұмыс атқарылды. Жүктің бірқалыпты үдемелі қозғалысы кезіндегі үдеуі ($g=10м/с^2$):

A. 2,4 $м/с^2$
B. 2,1 $м/с^2$
C. 2,2 $м/с^2$
D. 2,7 $м/с^2$
E. 2,3 $м/с^2$

12. Вертикаль жоғары лақтырылған дене қозғалыс басынан 4 с өткен соң қайта құлады. Егер дененің массасы 0,5 кг болса, дененің лақтырылған мезеттегі кинетикалық энергиясы мен ең биік нүктедегі потенциалдық энергиясы (Ауа кедергісі ескерілмейді, $g=10м/с^2$):

A. 100 Дж; 100 Дж
B. 200 Дж; 200 Дж
C. 400 Дж; 0
D. 400 Дж; 400 Дж
E. 0; 400 Дж

13. 20^0 С-де сынаптың қаныққан буының тығыздығы 0,02 $г/м^3$-қа тең. Осы температурадағы бу қысымы (Сынаптың мольдік массасы 200 г/моль; R=8,31 Дж/К·моль):

A. 0,24 Па
B. 0,23 Па
C. 0,72 Па
D. 0,21 Па
E. 0,62 Па

14. Қатаңдығы 30 Н/см серіппе 20 см-ге сығылған. Деформация серпінді. Серпінділік күшінің жұмысы

A. 30 Дж
B. 70 Дж
C. 40 Дж
D. 50 Дж
E. 60 Дж

15. Судың мольдік массасы 0,018 кг/моль. Судың бір тамшысында 10^{20} молекула болса, тамшының массасы ($N_A=6,02\cdot10^{23}моль^{-1}$)

A. $3\cdot10^6$ кг
B. $2\cdot10^{-3}$ кг
C. $3\cdot10^{-6}$ кг
D. $3\cdot10^2$ кг
E. $2\cdot10^4$ кг

16. Магнит өрісінде, қисықтық радиусы 1 м болатын траектория бойымен α бөлшегі 10^6 м/с жылдамдығымен ұшады. Магнит өрісінің индукция векторы ($m_\alpha=6,6\cdot10^{-27}$ кг, $q_\alpha=3,2\cdot10^{-19}$ Кл)

A. 2,5 мТл
B. 10 мТл
C. 20 мТл
D. 0,4 Тл
E. 5 мТл

17. Серпімді ортада толқын 100 м/с жылдамдықпен таралады. Фазалары бірдей ең жақын екі нүктенің арақашықтығы 4 м болса, тербеліс жиілігі:

A. 25 Гц
B. 50 Гц
C. 100 Гц
D. 120 Гц
E. 5 Гц

18. Бір ортадан екінші ортаға өткенде, электромагниттік толқынның таралу ұзындығы 2 есе кеміді. Сонда тербеліс жиілігі:

A. 2 есе артады
B. 4 есес артады
C. Өзгермейді
D. 4 есе кемиді
E. 2 есес кемиді

19. Энергиясы тыныштық күйден 3,3 В потенциалдар айырмасы арқылы үдетілген электронның кинетикалық энергиясына тең болатын фотонның толқын ұзындығы ($h=6{,}63\cdot10^{-34}$ Дж·с, $e=1{,}6\cdot10^{-19}$ Кл, $c=3\cdot10^{8}$ м/с):

A. 0,12 мкм
B. 0,675 мкм
C. 0,377 мкм
D. 0,43 мкм
E. 0,512 мкм

20. Автомобиль өз сапарында уақыттың үштен бір бөлігінде 72 км/сағ, ал қалған уақытта 36 км/сағ жылдамдықпен қозғалса, оның орташа жылдамдығы:

A. 48 км/сағ
B. 45 км/сағ
C. 54 км/сағ
D. 108 км/сағ
E. 49,5 км/сағ

21. 3 с ішінде маятник 6 тербеліс жасайды. Тербеліс периоды:

A. 2 с
B. 0,1 с
C. $\frac{1}{2}$ с
D. 9 с
E. 1 с
F. 18 с
G. 1,8 с
H. 0,5 с

22. Инерциалды санақ жүйесінде массасы m денеге F күшімен әсер етіп а үдеуін береді. Егер дененің массасы 2 есе кеміп, үдеуі 4 есе артса, онда күштің шамасы:

A. 8 есе артады
B. 8 есе кемиді
C. 2 есе артады
D. 2 есе кемиді
E. 4 есе кемиді
F. 0-ге тең

G. өзгермейді
H. 4 есе артады

23. Массасы 500 г темір шар 3 м биіктіктен жерге құлағанда ауырлық күші жұмысы (g = 9,8Н/кг):
A. 0,0075 кДж
B. 12,9 Дж
C. 14,7 Дж
D. 14700 мДж
E. 7,5 Дж
F. 0,0147 кДж
G. 7500 мДж
H. 1290 мДж

24. Ашық тербелмелі контурдағы ток күші $i = 400\cos 2\cdot 10^8 \pi t$ (мА) заңы бойынша өзгереді. Ауада таралатын электромагниттік толқынның ұзындығы (с =$3\cdot 10^8$ м/с):
A. 15 м
B. 5 м
C. 20 м
D. 0,15 км
E. 2 км
F. 3 м
G. 0,005 м
H. 300 см

25. Тұрақты 300 кПа қысымда көлемі 1 $м^3$-тан 4 $м^3$-қа дейін ұлғайған газдың атқарған жұмысы:
A. 600 кДж
B. 300 кДж
C. 1500 кДж
D. 400 кДж
E. 900 кДж
F. 0,9 МДж
G. 0,4 МДж
H. 0,3 МДж

26. Геометриялық оптикаға тән құбылыстар:
A. интерференция
B. фотоэффект
C. полеризация
D. жарықтың шағылуы
E. жарықтың сынуы
F. көлеңкенің пайда болуы
G. жарықтың химиялық әсері
H. дифракция

27. t_1 = 80°С-тағы 200 г суды t_2 = 20°С-тағы 500 г сумен араластырамыз. Қоспаның температурасы:
A. 39°С
B. 30°С
C. 25°С
D. 20°С

E. 10 °C
F. 15 °C
G. 37 °C
H. 40 °C

28. Ұзындығы λ, жиілігі ν, ϑ жылдамдықпен таралатын толқынның периодын анықтайтын формула:

A. $T = \frac{\lambda}{2\pi}$
B. $T = \frac{\lambda \cdot \vartheta}{2}$
C. $T = \frac{\vartheta}{\lambda}$
D. $T = \frac{\lambda \cdot \vartheta}{2\pi}$
E. $T = \lambda \cdot \vartheta$
F. $T = 2\pi\lambda \cdot \vartheta$
G. $T = \frac{\lambda}{\vartheta}$
H. $T = \frac{1}{\nu}$

29. Изобаралық жолмен 1 моль бір атомды идеал газдың температурасын 200 К дейін өзгертсек, газға берілген жылу мөлшері $\left(R = 8{,}31 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}\right)$:

A. 4155 Дж
B. 1662 Дж
C. 1500 Дж
D. 15 кДж
E. 4,155 кДж
F. 16,62 кДж
G. 99720 Дж
H. $2 \cdot 10^4$ Дж

30. 1 мкКл және 10 нКл екі зарядтың 9мН күшпен бір-біріне әсер ету қашықтығы ($k = 9 \cdot 10^9$ Н·м^2/Кл^2):

A. 0,2 м
B. 0,3 м
C. 0,1 м
D. 0,5 м
E. 0,6 м
F. 10 см
G. 20 см
H. 30 см

Дұрыс жауаптары:

1.	C

2.	D
3.	E
4.	C
5.	C
6.	C
7.	A
8.	D
9.	E
10.	C
11.	D
12.	B
13.	A
14.	E
15.	C
16.	B
17.	A
18.	C
19.	C
20.	A
21.	C, H
22.	C
23.	C, D, F
24.	F, H
25.	E
26.	D, E, F
27.	G
28.	G
29.	A, E
30.	C, F