

## ФИЗИКА

### Бир туура жооптуу тест тапшырмалары.

Ар бир тапшырмага жооптун **2-4 варианты** сунушталган. Алардын ичинен **1 гана жооп туура**.  
Туура жоопту белгилегиле.

### Тестовые задания с выбором одного правильного ответа.

К каждому вопросу предложены **2-4 варианта ответов, из которых только один правильный**.  
Укажите правильный ответ.

**№1.** Телонун салмагы экватордо нөлгө барабар болушу үчүн, Жер кандай бурчтук ылдамдык менен айланышы керек?  $R_{\text{Жер}} = 6,64 \cdot 10^3 \text{ км}$

При какой угловой скорости вращения Земли вес тела на экваторе обратился бы к нулю?

$$R_{\text{Земли}} = 6,64 \cdot 10^3 \text{ км}$$

- А)  $1,5 \cdot 10^{-3} \text{ рад/с}$       Б)  $1,0 \cdot 10^{-3} \text{ рад/с}$       В)  $1,2 \cdot 10^{-3} \text{ рад/с}$       Г)  $2,0 \cdot 10^{-3} \text{ рад/с}$

**№2.** Жипке массасы  $0,4 \text{ кг}$  болгон шар илинип турат. Шарды тең салмактуулук абалынан максималдуу кыйшайтканда анын оордук борбору  $0,05 \text{ м}$  ге өйдө тең салмактуулук абалын өтүп жаткан маалындагы ылдамдыгы менен кинетикалык энергиясын тапкыла.

На нити подвешен шарик массой  $0,4 \text{ кг}$ . Определить скорость и кинетическую энергию колеблющегося шарика при прохождении им положения равновесия, если повышение центра тяжести шарика при максимальном отклонении от положения равновесия равно  $0,05 \text{ м}$ .

- А)  $1 \text{ м/с}; 0,2 \text{ Дж}$       Б)  $0,4 \text{ м/с}; 0,05 \text{ Дж}$       В)  $5 \text{ м/с}; 2 \text{ Дж}$       Г)  $2 \text{ м/с}; 4 \text{ Дж}$

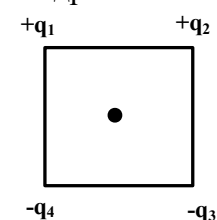
**№3.** Бир атомдуу  $10 \text{ моль}$  идеалдык газды  $50^\circ \text{ С}$  дейре ысытышты. Процесс изобаралык. Газ кандай жылуулук санын алган?

$10 \text{ молей}$  одноатомного идеального газа нагрели на  $50^\circ \text{ С}$ . Процесс изобарический. Какое количество теплоты получил газ?

- А)  $10,5 \text{ кДж}$       Б)  $6,3 \text{ кДж}$       В)  $18,9 \text{ кДж}$       Г)  $15,3 \text{ кДж}$

**№4.** Диагонали  $d = 18 \text{ см}$  болгон квадраттын чокуларында чекиттик заряддар  $q_1 = q_2 = +5 \text{ нКл}$  жана  $q_3 = q_4 = -4 \text{ нКл}$  жайгашкан (сүрөттү карА). Квадраттын борборундагы электр талаасынын чыңалышын тапкыла.

В вершинах квадрата с диагональю  $d=18 \text{ см}$  расположены точечные заряды  $q_1 = q_2 = +5 \text{ нКл}$  и  $q_3 = q_4 = -4 \text{ нКл}$ . (см рис.) Найдите напряженность электрического поля в центре квадрата.



- А)  $\sqrt{2} \cdot 10^2$       Б)  $\sqrt{2} \cdot 10^3$       В)  $\sqrt{2} \cdot 10^4$       Г)  $\sqrt{2} \cdot 10^5$

**№5.** Массасы  $m$  заряддалган бөлүкчө бир тектүү магнит талаасына перпендикуляр  $v$  ылдамдыгы менен кыймылдайт. Бул талаада массасы  $2$  эсе чоң бөлүкчөнүн кыймылынын траекториясынын радиусу кандай өзгөрөт?

Заряженная частица массой  $m$  движется перпендикулярно однородному магнитному полю со скоростью  $v$ . Как изменится радиус траектории движения частицы, масса которой в  $2$  раза больше.

- А)  $2$  эсе көбөйөт/увеличится в  $2$  раза.      Б)  $2$  эсе азаят/уменьшится в  $2$  раза.  
В)  $\sqrt{2}$  эсе көбөйөт/увеличится в  $\sqrt{2}$  раза.      Г)  $2$  эсе азаят/уменьшится в  $\sqrt{2}$  раза.

**№6.** Эгерде толкундардын күчөшүнүн максимуму  $30^0$  жантаюу бурчунда көрүнсө, анда дифракциялык торчодон өткөн толкундардын оптикалык жолунун айырмасын аныктагыла. Дифракциялык торчонун турактуулугу 0,05 мм. Жообун микрометр менен бергиле.

Определить оптическую разность хода волн, прошедших через дифракционную решетку, если максимум усиления волн виден под углом  $30^0$ . Постоянная дифракционной решетки 0,05 мм. Ответ дать в микрометрах.

- А) 0,1                      В) 25                      Г) 0,4

**№7.** Фотондун массасы электрондун тынч абалындагы массасына барабар болушу үчүн, фотон кандай энергияга ээ болушу керек?

Какой энергией должен обладать фотон, чтобы его масса стала равной массе покоя электрона?

- А)  $\approx 8,19 \cdot 10^{-14}$  Дж      В)  $\approx 5 \cdot 10^{-5}$  Дж      Г)  $\approx 8 \cdot 10^{-19}$  Дж

**№8.** Эгерде 1 сутканын ичинде 1 млн атомдон 17500 атом ажыраса, радондун жарым ажыроо мезгилин аныктагыла.

Определить период полураспада радона, если за 1 сутки из 1 млн атомов распадается 17500 атомов.

- А)  $3,4 \cdot 10^6$                       В)  $3 \cdot 10^5$                       Г)  $3,6 \cdot 10^3$

**№9.** Күн, Ай жана планеталардын көрүнөө жолдору өткөн эклиптика боюнча асман сферасындагы кур.

Пояс на небесной сфере вдоль эклиптики, по которому проходят видимые пути Солнца, Луны и планет.

- А) Жаныбарлардан айлана / Круг из животных  
Б) Жылдыздар куру / Пояс звезд  
В) Эклиптикалык кур / Эклиптический пояс  
Г) Зодиак куру / Пояс зодиака

**№10.** Физиканы окутуунун методикасы дидактикалык система катарында кандай элементтерден турат?

- А) физиканы окутуунун жалпы маселелери; физика курсунун айрым бөлүмдөрүн же темаларын окутуунун методикасы  
Б) эксперименттик фактылар, түшүнүктөр, закондор, теориялар, физика илиминин методдору, дүйнөнүн илимий сүрөттөлүшү жөнүндөгү билимдерди калыптандыруу  
В) окутуунун максаты, мазмуну, көлөмү, окутуу методу, окутуу каражаты, окутуунун шарты, принциптери, окутууну уюштуруу формасы  
Г) физика курсунун сызыктуу түзүлүшү: түз сызыктуу, концентрдик, баскычтуу

Из каких элементов состоит методика преподавания физики как дидактическая система?

- А) общие вопросы обучения физике; методика преподавания отдельных разделов и тем курса физики  
Б) экспериментальные факты, понятия, законы, теории, методы науки физики  
В) цели, содержание, объем, методы, средства обучения, принципы, формы организации обучения  
Г) структура курса физики: линейная, концентрическая и ступенчатая

**Дал келүүнү аныктоого берилген тест тапшырмалары.**

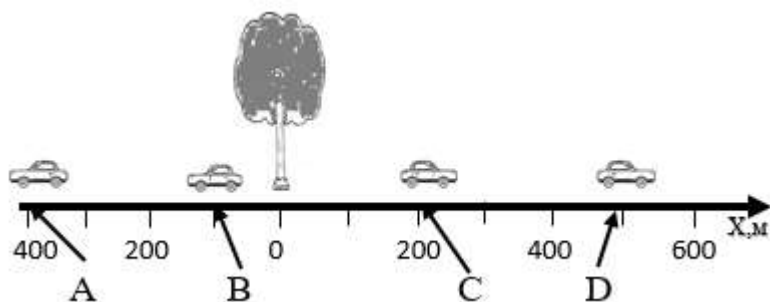
**Сол жакта** берилген ар бир элементке **оң жактагы** элементтердин ичинен дал келгенин жазгыла (б.а. дал келген эки элементти туташтыргыла). Бир тамганын тушуна бир гана сан жазылат.

**Тестовые задания на установление соответствия.**

Рядом с буквой элемента из левой колонки впишите цифру соответствующего элемента из правой колонки (т.е. соедините два соответствующих элемента в пару). Каждой букве слева соответствует только одна цифра справа.

**№11.** Автомобилдер (сүрөттү карА) даракка салыштырмалуу А, В, С, D тамгалары менен белгиленген чекиттерде тынч абалда турат. Чекит менен автомашинанын координатасын дал келтиргиле:

Автомобили (см. рис.) находится в состоянии покоя относительно дерева в точках, обозначенных буквами А, В, С, D. Соотнести точку и координату автомобиля.



**чекиттер/точки**

- A) А
- Б) В
- В) С
- Г) D

**автомобилдин координаталары/ координаты автомобиля**

- 1) – 50 м
- 2) – 100 м
- 3) 200 м
- 4) 400 м
- 5) – 500 м

Жообу/Ответ:

|   |  |
|---|--|
| А |  |
| Б |  |
| В |  |
| Г |  |

**№12.** Дал келтиргиле:

**физикалык чондук**

- A) заттын саны
- Б) молекулалардын орточо кинетикалык энергиясы
- В) ички энергия
- Г) жылуулук саны

**формула**

- 1)  $v = n/t$
- 2)  $E_k = \frac{3}{2}kT$
- 3)  $v = \frac{m}{\mu}$
- 4)  $Q = Cm\Delta T$
- 5)  $\Delta U = \frac{3}{2}PV$

**Установите соответствие:**

**физическую величину**

- A) количество вещества
- Б) средняя кинетическая энергия молекул

**и формулу**

- 1)  $v = n/t$
- 2)  $E_k = \frac{3}{2}kT$

В) внутренняя энергия

$$3) v = \frac{m}{\mu}$$

Г) количество теплоты

$$4) Q = Cm\Delta T$$

$$5) \Delta U = \frac{3}{2}PV$$

Жообу/Ответ:

|   |  |
|---|--|
| А |  |
| Б |  |
| В |  |
| Г |  |

№13. Сүрөттө электр лампасындагы ток күчүнүн өзгөрүшүнүн убакыттан болгон көз карандылык графиги берилген.

Дал келтиргиле:

ток күчүнүн өзгөрүшү

убакыт аралыгы

А) көбөйөт

1) 0 – 30 секунд

Б) азаят

2) 20 – 30 секунд

В) нөлгө барабар

3) 30 – 40 секунд

Г) турактуу калат

4) 10 – 20 секунд

5) 0 – 10 секунд

На рисунке показан график зависимости изменения силы тока в электрической лампе от времени.

Установите соответствие:

изменение силы тока

и промежуток времени:

А) увеличивается

1) 0 – 30 секунд

Б) уменьшается

2) 20 – 30 секунд

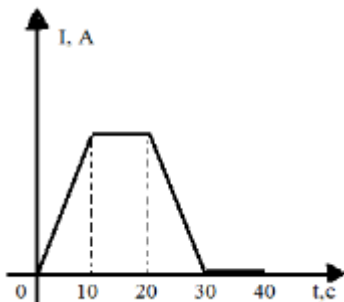
В) равняется нулю

3) 30 – 40 секунд

Г) остаётся постоянной

4) 10 – 20 секунд

5) 0 – 10 секунд



Жообу/Ответ:

|   |  |
|---|--|
| А |  |
| Б |  |
| В |  |
| Г |  |

**Кыска жооптуу тест тапшырмалары.** Ар бир тапшырма кыска (бүтүн сан) жоопту талап кылат.

**Тестовые задания с кратким ответом.** Каждое задание требует краткого (целое число) ответа.

**№14.** Кыймылсыз турган массасы 60 кг кайыктан массасы 30 кг бала 2 м/с ылдамдык менен жээке секирет. Тескери багытта кыймылдап кайык, кандай ылдамдыкка ээ болот? Суунун каршылыгын эске албагыла.

Мальчик с массой 30 кг прыгает на берег со скоростью 2 м/с из неподвижной лодки с массой 60 кг. Какую скорость приобретает лодка, двигаясь в обратном направлении? Сопротивление воды пренебречь.

**Чыгаруу/Решение:**

Жообу/Ответ: 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**№15.** Идеалдык жылуулук машинасында ысыткычынын температурасы муздаткычынын температурасынан 4 эсе жогору. Газ ысыткычтан 60 кДж жылуулукту алат. Газ кандай жумуш аткарды? Жообун кДж менен бергиле.

Температура нагревателя идеальной тепловой машины в 4 раза выше абсолютной температуры холодильника. Газ получил от нагревателя 60 кДж теплоты. Какую работу совершил газ? Ответ дать в кДж.

**Чыгаруу/Решение:**

Жообу/Ответ: 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**№16.** Радиусу 5 см болгон өткөргүч сферанын бетине 9 нКл заряды бир калыпта бөлүштүрүлгөн. Сферанын бетинен канча аралыкта электр таласынын потенциалы 900 В мааниге ээ? Жообун см менен бергиле.

Заряд 9 нКл равномерно распределен по поверхности проводящей сферы радиуса 5 см. На каком расстоянии от поверхности сферы потенциал электрического поля равен 900 В? Ответ дать в см.

**Чыгаруу/Решение:**

Жообу/Ответ: 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**№17.** Жыйноочу линзанын оптикалык күчү 6 дптр. Линзадан 25 см аралыкта жайгашкан жалган сүрөттөлүштү алыш үчүн, нерсени линзадан кандай аралыкта жайгаштыруу керек? Жообун (см) менен бергиле.

Оптическая сила собирающей линзы 6 дптр. На каком расстоянии от линзы нужно поместить предмет, чтобы получить мнимое его изображение на расстоянии 25 см от линзы? Ответ дать в (см).

**Чыгаруу/Решение:**

Жообу/Ответ: 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

**Бир нече туура жооптуу тест тапшырмалары.**

Тапшырмалардын бир нече туура жообу бар. Туура жоопторду белгилегиле.

**Тестовые задания с несколькими правильными ответами.**

Задания имеют несколько правильных ответов. Укажите **все** правильные ответы.

**№18.** Календардык тутумдардын заманбап типтерин көрсөткүлө.

Укажите современные типы календарных систем.

1. Нил дарыясынын суу ташкынынын негизинде түзүлгөн календарь/Календарь, основанный на разливах Нила
2. Ай календарлары/Лунные
3. Корреляцияга негизделген календарь/Календарь, основанный на корреляции
4. Ай-күн/Лунно-солнечные
5. Күн/Солнечные

**№19.** Электр талаасынын чыңалышы  $E = F/q$  формуласы менен аныкталат. Ушул формулага байланыштуу туура аныктамаларды тапкыла:

Напряженность электрического поля определяется формулой:  $E = F/q$ . Укажите верные определения:

1.  $F$  – электр талаасы тарабынан ушул талааны пайда кылган  $q$  зарядына таасир эткен күч.  
 $F$  – сила, действующая со стороны электрического поля на заряд  $q$ , создающий поле, напряженность которого определяется указанной формулой;
2.  $F$  – электр талаасы тарабынан ушул талаанын чыңалышы аныкталуучу чекитке жайгаштырылган  $q$  зарядына таасир эткен күч.  
 $F$  – сила, действующая со стороны электрического поля на заряд  $q$ , помещенный в точку поля, в которой определяется напряженность;
3.  $q$  – электр талаасын пайда кылган заряд. Жогорку формула ушул заряддын электр талаасынын чыңалышын аныктайт.  
 $q$  – заряд, создающий электрическое поле, напряженность которого определяется вышеуказанной формулой;
4.  $E = q$  зарядынын электр талаасынын чыңалышы  
 $E$  – напряженность электрического поля заряда  $q$ ;
5.  $q$  – электр талаасынын чыңалышы  $E$  аныкталуучу чекитке жайгаштырылган заряд  
 $q$  – заряд, помещенный в точку поля, в которой определяется напряженность поля  $E$ ;

**№20.** Электр энергиясын кеңири колдонуу эмгекти жеңилдетет, бирок туура эмес колдонулса, бул өтө коркунучтуу. Электр энергиясын коопсуз колдонуу эрежелерин билгениңизди далилдеңиз.

Широкое использование электроэнергии облегчает труд, но при неумелом обращении представляет большую опасность. Докажите, что вы знаете правила безопасного обращения с электрической энергией.

**Тапшырма:** Электр коопсуздугунун эрежелерине ылайык, “Тобокелдиктер жогору” учурду аныктаңыз.

**Задание:** Определите «Риск высокий» в соответствии с правилами электробезопасности.

1. Нурдин электр приборлорун тармакка туташтыруунун жол-жобосун билет – алгач шнурду аппаратка, анан тармакка туташтырат.  
Нурдин знает порядок включения электроприборов в сеть – шнур он сначала подключает к прибору, а затем к сети.
2. Лампа өтө жарык жаркыроодо. Айпери бир барак түстүү кагазды алып, лампанын плафонуна койду. Жарык жумшак болуп, сабактардын тапшырмасын аткаруу ыңгайлуу болуп калды. Лампа светила очень ярко. Айпери взяла лист цветной бумаги и приложила к плафону лампы. Свет стал мягким, удобно было выполнять уроки.

3. Жанар, электр чайнеги ысып жатабы, карачы? – деп сурады чоң эне. Жанар чайнектин капкагын ачып, сөөмөйүн сууга салды.

Жанар, посмотри, пожалуйста, нагревается ли электрочайник? – попросила бабушка. Жанар открыл крышку и сунул палец в воду.

4. Бермет, муздаткычыбызлан суу агып жатат. Лампочканын жанындагы сууну кургатып койчу, антпесе күйүп кетет, - деп апасы кызынан суранды. Бермет чүпүрөктү алып, лампочкадагы лампочканын тегерегиндеги, муздактыкты өзгөрткүчтүн жанындагы суунун тамчыларын сүртө баштады.

Бермет, у нас подтекает холодильник. Протри, пожалуйста, воду около лампочки, а то она перегорит, - попросила мама дочку. Бермет взяла тряпку и стала вытирать капли воды на лампе, возле лампы и переключателя холода.

5. Азамат кастрюлдун тешигин каңдап, карындашы шейшептерди үтүктөдү. Алар электр приборлорун атайын отко чыдамдуу койгучтарга жайгаштырышат.

Азамат запайвал кастрюлю, а его сестра гладила простыни. Они ставили свои электроприборы на специальные несгораемые подставки.