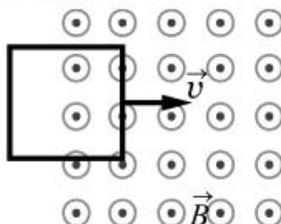


**Демонстрационный
вариант для промежуточной аттестации в 11 классе
(общеобразовательный, социально - экономический профиль)
по физике
на 2013-2014 учебный год**

- A13** В некоторой области пространства создано однородное магнитное поле (см. рисунок). Квадратная металлическая рамка движется через границу этой области с постоянной скоростью \vec{v} , направленной вдоль плоскости рамки и перпендикулярно вектору магнитной индукции \vec{B} . ЭДС индукции, генерируемая при этом в рамке, равна \mathcal{E} .



Какой станет ЭДС, если рамка будет двигаться со скоростью $\frac{v}{4}$?

- 1) $\frac{\mathcal{E}}{4}$ 2) \mathcal{E} 3) $2\mathcal{E}$ 4) $4\mathcal{E}$

- A14** Как изменится частота свободных электромагнитных колебаний в контуре, если воздушный промежуток между пластинами конденсатора заполнить диэлектриком с диэлектрической проницаемостью $\epsilon = 3$?

- 1) уменьшится в $\sqrt{3}$ раза
2) увеличится в $\sqrt{3}$ раза
3) увеличится в 3 раза
4) уменьшится в 3 раза

- A15** Стекло́нную линзу (показатель преломления стекла $n_{\text{стекла}} = 1,54$), показанную на рисунке, перенесли из воздуха ($n_{\text{воздуха}} = 1$) в воду ($n_{\text{воды}} = 1,33$). Как изменились при этом фокусное расстояние и оптическая сила линзы?



- 1) Фокусное расстояние уменьшилось, оптическая сила увеличилась.
2) Фокусное расстояние увеличилось, оптическая сила уменьшилась.
3) Фокусное расстояние и оптическая сила увеличились.
4) Фокусное расстояние и оптическая сила уменьшились.

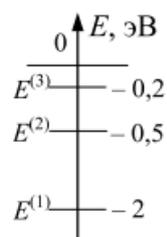
- A16** Пучок света падает на собирающую линзу параллельно её главной оптической оси на расстоянии h от этой оси. Линза находится в вакууме, её фокусное расстояние равно F . С какой скоростью распространяется свет за линзой? Скорость света от неподвижного источника в вакууме равна c .

- 1) $\frac{c\sqrt{(F^2 + h^2)}}{F}$ 2) $\frac{ch}{F}$ 3) c 4) $\frac{Fc}{F + h}$

A17 В опытах по фотоэффекту взяли пластину из металла с работой выхода $5,4 \cdot 10^{-19}$ Дж и стали освещать её светом частотой $3 \cdot 10^{14}$ Гц. Затем частоту света увеличили в 2 раза, одновременно увеличив в 1,5 раза число фотонов, падающих на пластину за 1 с. При этом максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов

- 1) увеличилась в 1,5 раза
- 2) увеличилась в 2 раза
- 3) увеличилась в 3 раза
- 4) не определена, так как фотоэффекта не будет

A18 Схема низших энергетических уровней атома имеет вид, изображённый на рисунке. В начальный момент времени атом находится в состоянии с энергией $E^{(2)}$. Согласно постулатам Бора атом может излучать фотоны с энергией



- 1) только 0,5 эВ
- 2) только 1,5 эВ
- 3) любой, меньшей 0,5 эВ
- 4) любой в пределах от 0,5 до 2 эВ

A19 Деление ядра урана тепловыми нейтронами описывается реакцией ${}^1_0\text{n} + {}^{235}_{92}\text{U} \longrightarrow {}^Y_X\text{Z} + {}^{139}_{56}\text{Ba} + 3{}_0^1\text{n} + 7\gamma$. При этом образовалось ядро химического элемента ${}^Y_X\text{Z}$. Какое ядро образовалось?

- 1) ${}^{88}_{42}\text{Mo}$
- 2) ${}^{94}_{42}\text{Mo}$
- 3) ${}^{94}_{36}\text{Kr}$
- 4) ${}^{88}_{36}\text{Kr}$

Кодификатор элементов содержания, проверяемых на промежуточной аттестации по физике в 11 классе

№ задания	Название раздела	Элементы содержания, проверяемые КИМ
1	Электродинамика	Магнитное поле. Электромагнитная индукция
2	Электродинамика	Электромагнитные колебания
3	Электродинамика	Оптика
4	Основы СТО	Постулаты СТО
5	Квантовая физика	Фотоэффект
6	Квантовая физика	Физика атома
7	Квантовая физика	Физика атомного ядра