

Физика ЕГЭ-2017

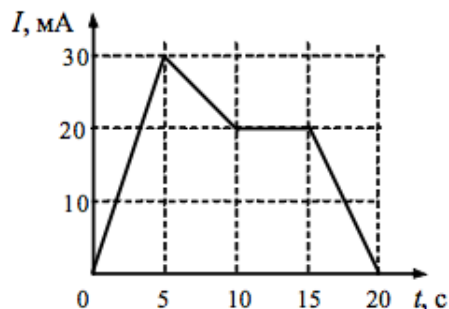
Изменения в ЕГЭ:

Во всех заданиях экзамена исчезли тестовые задания, теперь нужно самостоятельно вписывать ответы. Из-за этого увеличивается количество численных задач с 10 заданий в 2016 году до 15 в 2017 году. К сожалению, численные задачи решаются в 3 раза хуже, чем качественные задачи, по данным методических отчётов ФИПИ:

Виды деятельности	Средний % выполнения по группам заданий
Применение законов и формул в типовых ситуациях	59,5
Анализ и объяснение явлений и процессов	58,6
Методологические умения	60,5
Решение задач	16,6

Один из примеров:

На рисунке приведён график зависимости силы тока от времени в электрической цепи, индуктивность которой 1 мГн. Определите модуль ЭДС самоиндукции в интервале времени от 15 до 20 с.



Ответ: _____ мкВ.

Из части 1 исчезли теоретические задания по МКТ

Раньше это задание было на позиции №8. В 2016 году его выполнило 53,2% учеников. В этом задании проверялась диффузия, конвекция, тепловое движение молекул. В 2017 полностью исчезли эти теоретические задания.

Во в части 2 теперь может встретиться квантовая физика

Согласно кодификатору 2017 года, на позиции 31 (задание оценивается экспертом. Максимальный балл - 3) теперь может быть квантовая физика. В 2016 могла попасться только электродинамика.

Выполняемость заданий 2 части варьируется в интервале 9,2% - 15%

Рассеивающие линзы исчезли из части 1

Могут попасться численные и качественные задачи на оптику, но среди них будет только отражение, преломление, и собирающие линзы. Эти задания будут на позиции №15. (в 2016 году задания на полное внутренне отражение решало только 26,7% учеников)

Теперь на ЕГЭ не может встретиться СТО

Согласно кодификатору, теория относительности и все её следствия полностью исчезли из первой и второй части экзамена.

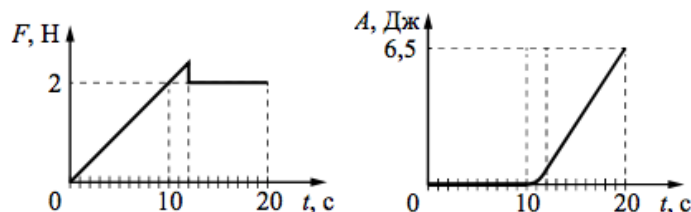
В части 1 теперь на 1 задачу по квантовой физике меньше

Исчезла задание 19 формата ЕГЭ-2016. По данным методических рекомендаций ФИПИ, задания по квантовой физике выполняло 57,9%.

Задание 5, 11, 16

В блоке механики, электродинамики и молекулярной физики появилось новое задание на выбор двух утверждений. В этом задании может попасться любая тема из рассматриваемого блока. Задание оценивается в 2 балла.

На шероховатой поверхности лежит брусок массой 1 кг. На него начинает действовать горизонтальная сила \vec{F} , направленная вдоль поверхности и зависящая от времени так, как показано на графике слева. Зависимость работы этой силы от времени представлена на графике справа. Выберите два верных утверждения на основании анализа представленных графиков.



- 1) Первые 10 с брусок двигался с постоянной скоростью.
- 2) За первые 10 с брусок переместился на 20 м.
- 3) Сила трения скольжения равна 2 Н.
- 4) В интервале времени от 12 до 20 с брусок двигался с постоянным ускорением.
- 5) В интервале времени от 12 до 20 с брусок двигался с постоянной скоростью.

Ответ:

--	--

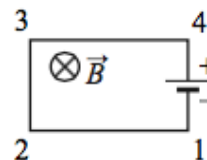
Задание 12

В 2017 году уменьшается количество тем, которые могут встретиться в этом задании. Теперь попадутся только задания на определения среднеквадратичного отклонения. В 2016 году это задание решило 29,3% учеников.

Задание 13

Задания на изменения направления остаются, но теперь меняют формат. В ответ нужно будет записать *слово*, обозначающее направление. Теперь в этом задании могут встретиться только магнитные и электрические поля и силы.

Электрическая цепь, состоящая из четырёх прямолинейных горизонтальных проводников (1–2, 2–3, 3–4, 4–1) и источника постоянного тока, находится в однородном магнитном поле, направленном вертикально вниз (см. рисунок, вид сверху). Как направлена относительно рисунка (*вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя*) вызванная этим полем сила Ампера, действующая на проводник 2–3? Ответ запишите словом (словами).



Ответ: _____.

Задание 22

В этом задании значительно изменилась форма записи ответа.

Чему равно напряжение на лампочке (см. рисунок), если погрешность прямого измерения напряжения составляет половину цены деления вольтметра?



Ответ: (_____ ± _____) В.

Например, в этом задании в ответ нужно будет записать комбинацию **4,60,1**

4	,	6	0	,	1
---	---	---	---	---	---

Ошибка в любом символе приведёт к потере балла. В 2016 году в ней ошибся каждый третий школьник.

Задание 23 (этого задания в ЕГЭ не было никогда!)

На этой позиции теперь могут встретиться задания, в которых нужно выбрать приборы, необходимые для измерения различных величин. Сохраняются задания на выбор экспериментальных установок. По данным ФИПИ задание выполняет 64,4% учеников.

Для проведения опыта по обнаружению зависимости сопротивления проводника от материала, из которого сделан проводник, ученику выдали пять проводников, параметры которых указаны в таблице. Какие два проводника из предложенных ниже необходимо взять ученику, чтобы провести данное исследование?

№ проводника	Длина проводника	Диаметр проводника	Материал
1	5 м	1,0 мм	медь
2	10 м	0,5 мм	медь
3	20 м	1,0 мм	алюминий
4	10 м	0,5 мм	алюминий
5	10 м	1,0 мм	медь

В ответ запишите номера выбранных проводников.

Ответ: