



ФИПИ

11

• ”

« »



ФИПИ

**-11 2017**

**2322-05**

**30.08.2016 .**

«

,

**2016-2017**

»

**11**

	25 2017
	27 2017
	11 2017
	16 2017
	18 2017



ФИПИ

-11



,



.

-

.



,

,



,



.

5

,

.

-

.



1.

-11

,

.

2.

,

:

( )

(

05.03.2004

,

1089).

3.

ó 90

.



4.

:

- ( 60% )
- ( 40% )

5.

ó

( ,  
).

6.

ó

.

7.

ó 20

.



ФИПИ



:



,



-

,



,



,

,

.



:



.

(

)



,

.



ФИПИ

*Рассмотрите изображение и выполните задания 8–10.*



8

Укажите век, когда был создан данный памятник, и город, в котором он находится.

---

---

9

Какому событию посвящён данный памятник?

---

---

10

Укажите название одного любого памятника архитектуры или скульптуры, находящегося в Вашем регионе. Используя знания по истории своего региона, расскажите об этом памятнике.

---

---



ФИПИ

**Прочтите перечень событий (процессов) и выполните задания 11, 12.**

- 1) Борьба Древнерусского государства с печенегами в XI в.;
- 2) присоединение Новгорода к Московскому государству;
- 3) восстание на Сенатской площади;
- 4) проведение политики «перестройки» в СССР.

**Выберите одно любое событие (процесс) из данного перечня и выполните задания 11 и 12, рассматривая в каждом из заданий выбранное событие (процесс).**

Укажите цифру, которой обозначено выбранное вами событие (процесс):

11

Назовите одного любого участника выбранного Вами события (процесса). Укажите один любой его поступок (действие) в ходе участия в этом событии.

---

---

---

12

В чём состояло влияние выбранного Вами события (процесса) на дальнейшую историю России и/или мировую историю? При ответе обязательно используйте знание исторических фактов.

---

---

---





ФИПИ

- , : , ,
- , .
- .
- ,
- ( )
- :
- ,



ФИПИ

№3

Иван Сергеевич пытается передвинуть пианино вдоль стены. Изобразите силы, которые действуют на пианино, и направление его ускорения, если Ивану Сергеевичу удалось сдвинуть инструмент с места.



№4

Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова:

- 1) уменьшается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется

*С крыши дома оторвалась сосулька. По мере ее падения кинетическая энергия сосульки \_\_\_\_\_, а ее потенциальная энергия относительно поверхности земли \_\_\_\_\_. Если пренебречь сопротивлением воздуха, то можно говорить о том, что полная механическая энергия сосульки \_\_\_\_\_.*

№8

Расположите виды электромагнитных волн, излучаемых Солнцем, в порядке возрастания их частоты.

*рентгеновское излучение  
инфракрасное излучение,  
видимое излучение*

Ответ: \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_



ФИПИ

### №12.

Вам необходимо исследовать, как меняется период колебаний пружинного маятника от массы груза. Имеется следующее оборудование:

- секундомер электронный;
- набор пружин;
- набор грузов;
- штатив с муфтой и лапкой.

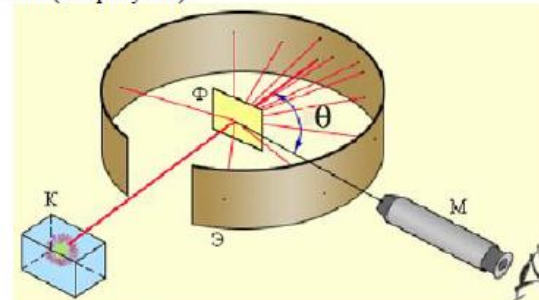


Опишите порядок проведения исследования. В ответе:

1. Зарисуйте или опишите экспериментальную установку.
2. Опишите порядок действий при проведении исследования.

### Опыт Резерфорда

Рассмотрим схему опытов Резерфорда по рассеянию  $\alpha$ -частиц на тонкой золотой фольге (см. рисунок).



В установке Резерфорда пучок  $\alpha$ -частиц вылетал из радиоактивного источника (К) со скоростью порядка  $10^9$  см/с и направлялся на мишень (Ф), представляющую собой тонкую золотую фольгу толщиной в 1 мкм, что составляет примерно  $10^4$  атомных слоев. Флуоресцирующий экран (Э), поставленный за мишенью, вспышками показывал число  $\alpha$ -частиц, прошедших через мишень и рассеявшихся на угол  $\theta$ . Оптический индикатор (М) позволял отсчитывать число вспышек, т.е. число  $\alpha$ -частиц, рассеянных на угол  $\theta$ .

Экспериментально было установлено, что подавляющее число  $\alpha$ -частиц отклонялось на малые углы, в среднем  $2^\circ$ - $3^\circ$ . Однако, примерно одна  $\alpha$ -частица из  $10^4$  падающих на мишень, отклонялась на большие углы, в том числе и соответствующие рассеиванию назад.

### №11.

Какие утверждения соответствуют представленному исследованию?

- 1) Целью опыта Резерфорда являлось исследование состава ядра золота.
- 2) Тот факт, что отдельные массивные  $\alpha$ -частицы отклонялись назад, указывало на то, что практически вся масса атома сосредоточена в очень малом объеме.
- 3) Рассеяние  $\alpha$ -частиц свидетельствовало о распределении положительного заряда по всему объему атома.
- 4) Тот факт, что подавляющее большинство  $\alpha$ -частиц практически не отклонялись от направления своего движения, указывал на орбитальное движение электронов внутри атома.
- 5) В результате проведенного исследования Резерфордом была экспериментально обоснована ядерная модель строения атома.

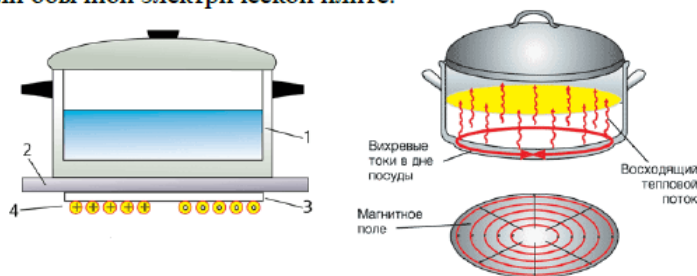


ФИПИ

### Индукционные плиты

Под стеклокерамической поверхностью индукционной плиты находится катушка индуктивности. По ней протекает переменный электрический ток, создающий переменное магнитное поле. В дне посуды наводятся вихревые или индукционные токи, которые нагревают его, а заодно и помещённые в посуду продукты. Частота переменного тока в катушке индуктивности составляет 20–60 кГц, и чем она выше, тем сильнее вихревые токи в дне посуды.

В отличие от обычной газовой плиты здесь нет никакой теплопередачи снизу вверх, от конфорки через стеклокерамическую поверхность к посуде, значит, нет и тепловых потерь. С точки зрения эффективности использования потребляемой электроэнергии индукционная плита выгодно отличается от всех других типов кухонных плит: нагрев происходит быстрее, чем газовой или обычной электрической плите.



Устройство индукционной плиты:

1 – посуда с дном из ферромагнитного материала; 2 – стеклокерамическая поверхность; 3 – слой изоляции; 4 – катушка индуктивности

Индукционные плиты требуют применения металлической посуды, обладающей ферромагнитными свойствами (к посуде должен притягиваться магнит). Причем, чем толще дно, тем быстрее происходит нагрев.

№14.

Какое физическое явление лежит в основе действия индукционной плиты?

Ответ: \_\_\_\_\_

№15.

Выберите из предложенного перечня *два* верных утверждения. Обведите их номера.

- 1) Действие индукционной плиты основано на действии магнитного поля на проводник с током.
- 2) Нагревание продуктов в посуде на индукционной плите связано с тепловым действием электрического тока.
- 3) Индукционный ток, нагревающий посуду, зависит от частоты переменного тока в катушке индуктивности.
- 4) Дно посуды для индукционных плит может быть выполнено из стекла.
- 5) КПД нагрева у обычной электрической плиты выше, чем у индукционной.



ФИПИ



-

.



: «

.

», « », « », « », « », « », « »

« », « ».



:



,





ФИПИ

4. Инфекционные заболевания вызываются разнообразными болезнетворными микроорганизмами и поэтому лечатся по-разному. Для лечения ряда заболеваний назначают антибиотики, действие которых основано на следующем механизме: антибиотики нарушают синтез клеточной стенки или целостность мембраны внедрившихся паразитов.

Установите соответствие между диагностируемыми заболеваниями и назначениями лечащего врача: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Диагностируемые заболевания	Назначения лечащего врача
А) бронхит	1) антибиотики назначают
Б) грипп	2) антибиотики не назначают

Клонированием называют получение нескольких идентичных копий организма. Определите, какие из приведенных примеров можно отнести к клонированию, а какие нельзя. Запишите цифры выбранных ответов в приведённую ниже таблицу.

Примеры:

- 1) Размножение розы черенками.
- 2) Размножение пшеницы семенами.
- 3) Размножение малины корневыми отпрысками.

Ответ:

Клонирование происходит	Клонирование не происходит





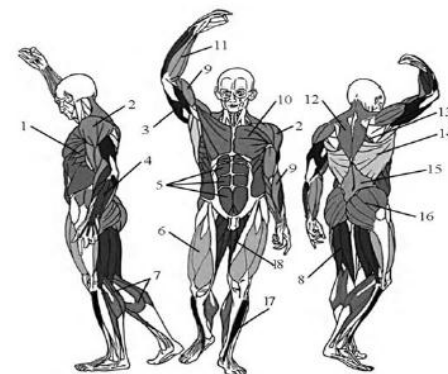
ФИПИ

Холестерин играет важную роль в обмене веществ и работе нервной системы. Он поступает в организм из продуктов животного происхождения. В растительных продуктах его практически нет. Избыток холестерина в организме человека приводит к образованию камней в желчных протоках, способствует развитию атеросклероза, и ишемической болезни сердца и т.п. Количество холестерина, поступающего в организм с пищей, не должно превышать 0,3 - 0,5 г в сутки.

Используя данные таблицы, рассчитайте количество холестерина в завтраке Николая, который съел 100 г нежирного творога, 25 г голландского сыра, 20 г сливочного масла, и две молочных сосиски.

Продукты	Количество холестерина г/100 г продукта	Продукты	Количество холестерина г/100 г продукта
молоко пастеризованное	0,01	сосиски (1 сосиска - 40 г)	0,04
творог нежирный	0,04	колбаса	0,07
сыр голландский	0,51	яйцо куриное (1 яйцо - 50 г)	0,57
масло сливочное	0,18	треска	0,03

Николай записался на программу в фитнес клуб. Перед занятиями, тренер клуба составил программу по развитию определённых групп мышц. Рассмотрите рисунки, и определите мышцы на развитие которых направлено приведенное ниже физическое упражнение .



- 1 – передняя зубчатая мышца;
- 2 – дельтовидная мышца;
- 3 – трёхглавая мышца плеча;
- 4 – разгибатели запястий;
- 5 – мышцы брюшного пресса;
- 6 – четырёхглавая мышца
- 7 – икроножная мышца;
- 8 – двуглавая мышца бедра;
- 9 – двуглавая мышца плеча;
- 10 – большая грудная мышца;
- 11 – сгибатели запястий;
- 12 – трапециевидная мышца;
- 13 – большая круглая мышца;
- 14 – широчайшая мышца спины;
- 15 – мышцы поясницы;
- 16 – большая ягодичная мышца;
- 17 – передняя большеберцовая мышца;
- 18 – приводящие мышцы бедра

Тренировку каких скелетных мышц обеспечит упражнение «мостик лёжа»?





ФИПИ



: «

», «

», «

»,

«

».



10-11

,

.



:



,

/

;



;



,

.





ФИПИ



:

- 
- 
- 
- 
- 



:

- 
- 
- 

,

,

,

.



ФИПИ



-11

,

:



2016

,

«

»



!



ФИПИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

© Все права защищены