

Знатоки физики

«О,о,вундеркинд!»

викторина для I курса

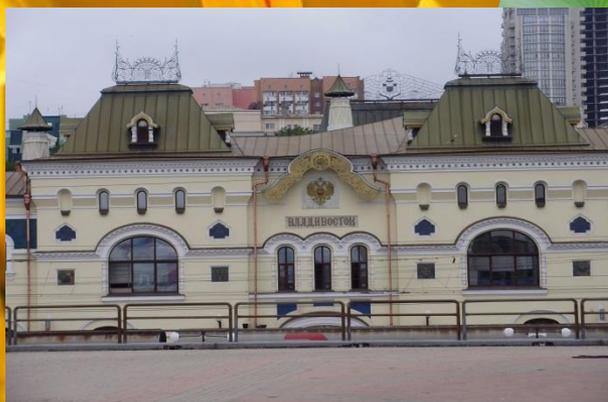
Преподаватель физики :Черняк Вера Александровна

г.Владивосток

Приморского края



ФИЗИКА- НАУКА О ПРИРОДЕ



Темы :

МЕХАНИК

А

Основы МКТ

ТЕРМОДИНАМИК

А

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

МЕХАНИКА



Как образовалось цунами у побережья Японии

- 1 Землетрясение вызвало смещение тектонических плит: в результате уровень воды резко поднялся.
- 2 Образовались гигантские волны, которые с огромной скоростью устремились в сторону японского берега.
- 3 У берега волны уменьшили скорость, но резко выросли. Падая на города, миллионы тонн воды причинили колоссальные разрушения.



ВОПРОС

50/50

1. Какого ученого называют „
Основоположником теории
космических полетов ?,,

A) Э.К.Циолковский

B) С. Королев

C) Ю.А.Гагарин

D) В.Терешкова

ВОПРОС

50/50

2). В чем измеряется скорость в СИ? :

A) кг



B) км/с



C) м/с



D) км/с



ВОПРОС

50/50

3. Какая физическая величина является векторной?:

A) масса



B) скорость



C) время



D) Температура



ВОПРОС

50/50

4. Какая физическая величина является скалярной?:

A) сила



B) ускорение



C) траектория



D) температура



ВОПРОС

5. Как изменяется скорость тела при падении вниз:

А) Уменьшается

В) Увеличивается

ВОПРОС

6. Как направлен вектор ускорения при увеличении скорости :

A) В направлении скорости

B) В обратном направлении

ВОПРОС

7. Какой ученый открыл закон о результирующих силах, действующих на тело $\Sigma F = ma$:

A) Ш.Кулон

B) Г.Ом

C) И.Ньютон

D) М. Фарадей

ВОПРОС

8. Как обозначается ускорение свободного падения? :

A) g



B) d



C) a



D) m



ВОПРОС

50/50

9. Назвать формулу силы тяжести :

$$m \times a$$



в)

$$m \times g$$

$$с) m \times V$$



$$m \times P$$

ВОПРОС

50/50

10. Какая единица длины принята в качестве основной в Международной системе? :

A) 1мм



B) 1см



C) 1м



D) 1км



ВОПРОС

50/50

11. В какой из перечисленных ниже задач можно рассматривать Землю как материальную точку:

А) Планета Земля во Вселенной

В) Планета совершает обращение вокруг Солнца

ВОПРОС

50/50

12. Какая единицы массы принята в качестве основной в Международной системе? :

A)

1 мг



B)

1 кг



C)

1 г



D)

1 т



ВОПРОС

50/50

13. Условная линия, разделяющая земной шар на Северное и Южное полушарие, называется:

A) экватор

B) меридиан

C) тропик

D) параллель

ВОПРОС

14. Какая из приведенных ниже формул выражает третий закон Ньютона?

A) $F=ma$

B) $F = -kx$

C) $F_1 = -F_2$

D) $F = mg$

ВОПРОС

15. две силы действуют на тело в одной точке равны $F = 2\text{Н}$, $F = 3\text{Н}$. Угол между векторами 90 градусов. Определите модуль равнодействующей сил

A) 2Н



B) 6Н



C) 13Н



D) $\sqrt{13}\text{Н}$



ВОПРОС

16. Как может двигаться тело, если сумма всех сил действующих на тело равна нулю?:

A) равномерно и прямолинейно

B) Равномерно и прямолинейно или находиться в покое

C) Равноускоренно и
D) прямолинейно

D) Равномерно по окружности

ВОПРОС

17. Назовите закон Гука:

A) $F = mg$

B) $F = -kx$

C) $F_1 = -F_2$

D) $F = mg$

18 ВОПРОС

50/50

Под действием какой силы пружина жесткостью 100 н/м удлинится на 0,02 м? :

A)

200н

B) 50н

C)

2н

D) 0,0002н

ВОПРОС

50/50

19. У поверхности Земли на тело действует сила всемирного тяготения 36н , чему равна сила тяготения, действующая на тело, на расстоянии двух радиусов?:

A) 36н



B) 12н



C) 18н



D) 9н



ВОПРОС

50/50

20. При равноускоренном движении автомобиля в течении 5 с его скорость уменьшилась от 15 до 10 м/с. Чему равен модуль ускорения автомобиля? :

A) 1 м/с



B) 2 м/с



C) 3 м/с



D) 5 м/с



ВОПРОС

50/50

21. Ускорение автомобиля „Жигули“, начавшего прямолинейное движение, равно $0,5 \text{ м/с}^2$, какой путь пройдет автомобиль?:

A) 0.5 м

E) 16 м

B) 2 м

C) 4 м

D) 8 м



ВОПРОС

22. Полный оборот вокруг своей оси Земля совершает за:

A) 30 суток 

B) 365 суток 

C) 24 часа 

D) 22 часа 

Молекулярная физика

- Основы МКТ



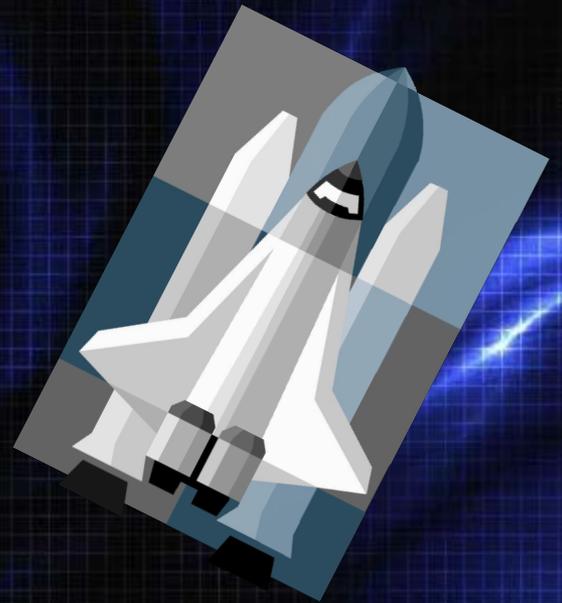
ВОПРОС

1. Какой ученый создал основы МКТ?

А) М.В. Ломоносов

Б) Ш. Кулон

В) Г. Ом



ОТВЕТ

ВОПРОС

2. Какое выражение используют при вычислении плотности вещества?:

A) $\rho = m \times v$

B) $V = m/\rho$

C) $\rho = m \times n$

D) $\rho = m \times M$

ВОПРОС

3. Можно ли разделить на более мелкие частицы молекулы и атомы :

A) можно молекулы и атомы

B) Можно молекулы

C) Можно атомы

D) Нельзя ни молекулы и ни атомы

ВОПРОС

4. В КАКОМ СОСТОЯНИИ ВЕЩЕСТВО
ЗАНИМАЕТ ВЕСЬ ОБЪЕМ И НЕ
ИМЕЕТ ФОРМЫ ?:

A) ТОЛЬКО ЖИДКОСТЬ

B) ТОЛЬКО ГАЗ

C) ТВЕРДОЕ ТЕЛО

D) ЖИДКОСТЬ И ГАЗ

5 ВОПРОС

50/50

В каких телах диффузия при одинаковой температуре происходит быстрее? :

A) в твердых

B) в газообразных

C) в жидких

D) жидких и в твердых

ВОПРОС

50/50

6 . Как взаимодействуют между собой молекулы любого вещества?:

A) притягиваются

B) отталкиваются

C) Притягиваются
и
отталкиваются.

ВОПРОС

50/50

7. Между частицами существуют силы :

A) Притяжения

D) Притяжения и отталкивания

C) Отталкивания

ВОПРОС

50/50

8. Идеальный газ -это:

A) Модель
реального газа

B) газ, где частицы
движутся

C) газ, где частицы
Взаимодействуют

ВОПРОС

9. Кристаллом называется твердое тело, атомы или молекулы которого находятся:

А) в хаотичном состоянии

В) На определенном упорядочном расстоянии

С) в непрерывном состоянии

ВОПРОС

10. Какое количество вещества содержится в алюминиевой отливке массой 5.4 кг?

А) 200 МОЛЬ

Б) 100 МОЛЬ

В) 300 МОЛЬ

ВОПРОС

11. Найти молярную массу H_2O :

А) 0,018 КГ/МОЛЬ

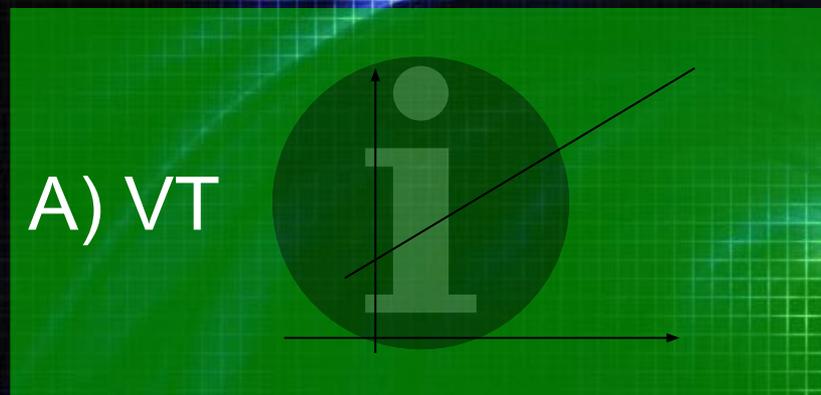
В) 180 КГ/МОЛЬ

Б) 18 КГ/МОЛЬ

Г) 1,8 КГ/МОЛЬ

ВОПРОС

12. На каком рисунке изображен изотермический процесс?:



ВОПРОС

13. Какое вещество не является кристаллом? :

A) СНЕЖИНКА

B) АЛМАЗ

C) ЯНТАРЬ

D) СОЛЬ

Вопрос

14. Анизотропия – это зависимость физических свойств от ... :

А) от направления
внутри вещества

Б) от температуры
внутри вещества

В) от строения
внутри вещества

ВОПРОС

50/50

15. Какое вещество не обладает анизотропией ?:

A) Стекло



B) Сахар



C) Графит



D) Дерево



ВОПРОС

50/50

16. Внутренняя энергия макроскопического тела состоит из суммы ...

А) Кинетической и потенциальной энергий

Б) из суммы направленного движения молекул и атомов

ВОПРОС

50/50

17. Назовите, в каких состояниях находятся вещества ?:

А) жидком и твердом

В) газообразном

Б) жидком, твердом, газообразном и в состоянии плазмы

Г) ПЛАЗМЕННОМ



ВОПРОС

50/50

18. Двигателем называется устройство, превращающее энергию топлива в :

A) механическую энергию

B) Кинетическую энергию

C) Потенциальную энергию

D) Внутреннюю энергию

ВОПРОС

19. Для того, чтобы двигатель совершил работу, необходима разность :

A) Потенциалов

B) Разность уровней бензина

C) Разность давлений по обе стороны поршня двигателя

D) Разность температур

ВОПРОС

20. Что являются основной частью двигателя :

A) Сосуд с газом и с подвижным поршнем

B) Сосуд с водой с поршнем

C) Сосуд бензина с подвижным поршнем

D) Сосуд с керосином с неподвижным поршнем

ВОПРОС

21. Что является рабочим телом двигателя:

А) Газ



В) Керосин



С) Бензин



ВОПРОС

22. Линии на географической климатической карте, соединяющие точки с одинаковыми показателями температур, называются:

A) изобары

B) изохоры

C) изотермы

D) горизонтали

ТЕРМОДИНАМИКА

1) Какой буквой обозначается изменение внутренней энергии :

A) A



B) Q



C) T



D) ΔU



Вопрос

- 2). В чем измеряется внутренняя энергия в «СИ»

А) Вт



В) Н



С) Дж



Д) кг



ВОПРОС

3). График изменения объема , температуры , при постоянном давлении называются:

A) Изогиетой

B) Изобарой

C) Изотермой

D) Изохорой

Вопрос

- 4). Какая формула называется I законом термодинамики :

A) $A = P * V$

A) $\Delta U = A + Q$

B) $Q = A + T$

B) $F = m * g$

ВОПРОС

50/50

5). Температура нагревателя обозначается :

A) T1



B) Q1



C) T2



D) Q2



ВОПРОС

50/50

6. Температурой холодильника обозначается :

A) T1



B) Q1



C) T2



D) Q2



ВОПРОС

50/50

7. Что является холодильником для понижения температуры в ДВС :

A) Атмосфера или конденсаторы

B) Тормозные колодки

C) Вода и амортизаторы

D) Рессоры

ВОПРОС

50/50

8). Тепловой двигатель совершает работу за счет :

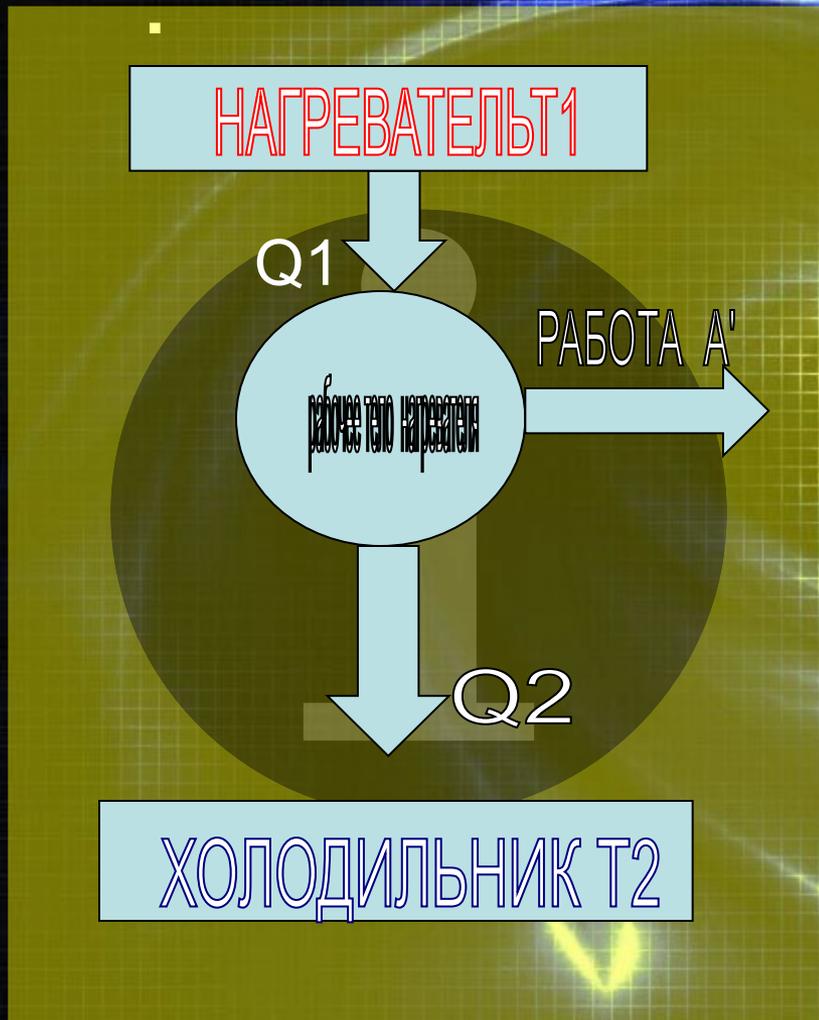
А) увеличения скорости

В) нажатия на педаль

С) Внутренней энергии рабочего тела

ВОПРОС

9). На рисунке изображена схема



A) ТЕПЛОВОГО
ДВИГАТЕЛЯ

D) ВЕЧНОГО
ДВИГАТЕЛЯ

ВОПРОС

10). Коэффициент полезного действия
теплового двигателя должен
быть :

A) >1



B) <1



C) $=1$



ВОПРОС

- 11). Какое выражение применяется при переводе температуры из шкалы Цельсия в шкалу по Кельвину :

A) $t+273=T$

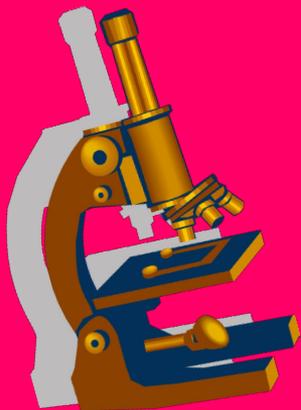
Б) $t=T-273$

В) $T=t-273$

Г) $T+273=t$

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

- РАЗДЕЛ ФИЗИКИ ИЗУЧАЮЩИЙ СВОЙСТВА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЗАРЯДОВ



ВОПРОС

1. Электродинамика-это раздел физики, изучающий :

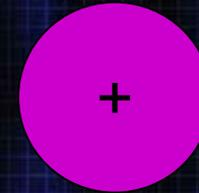
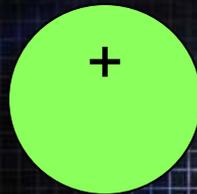
А) Свойства и взаимодействия электромагнитных полей заряженных тел или частиц

В) Свойства жидкостей и газов

С) Свойства электромагнитных волн

ВОПРОС

- 2) ПРИТЯГИВАЮТСЯ ИЛИ ОТТАЛКИВАЮТСЯ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЗАРЯДЫ:



А) Отталкиваются

в) Притягиваются

г) и притягиваются, и отталкиваются

ВОПРОС

3) Какой буквой обозначается электрический заряд?:

A) q



B) t



C) r



D) F



ВОПРОС

50/50

4. Какой буквой обозначается сила взаимодействия заряженных частиц?:

A) P



B) F



C) A



D) Q



ВОПРОС

50/50

5). В каких единицах измеряется сила взаимодействия зарядов?:

A) Н



B) М



C) КГ



D) CM^2



ВОПРОС

6). Что является характеризует электрическое поле?

A) скорость

B) Магнитная
индукция

C) напряженность

D) Ядерные силы

ВОПРОС

7). Формула закона КУЛОНА :

A) ma



B) $F=k*m*M/R$



C) $F=k*q*q/r^2$



D) mgh



ВОПРОС

50/50

8). в каких единицах измеряется электрический заряд?

А) Кл



В) кг



С) м



Д) Тл



ВОПРОС

50/50

9). В каких единицах измеряется напряженность поля?

A) Кл



B) Н/Кл



C) М/С



D) Н



ВОПРОС

10). Какое вещество не является проводником?

А) вода



В) металл



С) резина



Д) мокрое дерево



Ваша оценка

5

Отлично! Молодец!!!

Начало

Конец

Ваша оценка

4

magnetic fields

Хорошо. Твёрдую четверку могу поставить!

Начало

Конец

Ваша оценка

3

Конечно лучше, чем 2,
но нужно всё же побольше учиться.

Ваша оценка



2

Будем надеяться на лучшее...

[Начало](#)

[Конец](#)

ВСЕМ УЧАСТНИКАМ, СПАСИБО ЗА ИГРУ!

ВСЕМ ГОСТЯМ, СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!