

19 mai 2018

## ТЕСТ

**Внимательно прочитайте следующую инструкцию:**

1. В Вашем распоряжении 3 часа (180 минут).
2. Проверьте, если у Вас есть все листы вопросов и ответов.
3. Используйте только ручку с синими/фиолетовыми чернилами.
4. Внимательно прочитайте каждое из заданий, определите и выберите правильный ответ, указав его в ЛИСТЕ ОТВЕТОВ. В каждом вопросе существует единственный правильный ответ. Пример:

1	<del>a</del>	b	c	d
---	--------------	---	---	---

5. Если хотите изменить Ваш ответ, то неправильный ответ необходимо обвести кружком, а затем отметить новую букву правильного ответа. Вы можете делать исправление только один раз.

Пример: a – первый ответ; d – новый правильный ответ

1	<del>a</del>	b	c	<del>d</del>
---	--------------	---	---	--------------

6. После окончания заполнения ответов передайте наблюдателю **только ЛИСТ ОТВЕТОВ.**

7. Правила оценивания:

Правильный ответ: + 1,00 б.

Неверный ответ: - 0,25 б.

Отсутствие ответа: 0,00 б.



**ЛИСТ ОТВЕТОВ  
ТЕСТ**

<b>№ вопроса</b>	<b>ОТВЕТ</b>			
<b>1.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>2.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>3.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>4.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>5.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>6.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>7.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>8.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>9.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>10.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>11.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>12.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>13.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>14.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>15.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>16.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>17.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>18.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>19.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>20.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>21.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>22.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>23.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>24.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>25.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>26.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>27.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>28.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>29.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>
<b>30.</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>	<b>d</b>



## ТЕСТ

1. Самая близкая к Земле звезда:

- a) Вечерняя звезда      b) Утренняя звезда      c) Проксима Центавра      d) Солнце

2. Тело находится в лифте, который поднимается с постоянной скоростью. Соотношение между весом тела и силой тяжести действующее на нем:

- a) равно нулю      b) равно единице      c) больше единицы      d) меньше единицы

3. Пробковое тело, выпущенное со дна сосуда с водой:

- a) останется на том же месте      b) поднимется на поверхность воды  
c) погружается      d) нет ни одного правильного ответа

4. Два одинаковых сосуда содержат: первый - масло, а второй - воду при той же начальной температуре. Сосуды помещаются над плитой, так чтобы количество теплоты полученное ими было одинаковым, а вода, при этом, не начинает кипеть. Зная, что удельная теплота масла меньше чем у воды, конечная температура масла по сравнению с водой:

- a) идентична      b) больше      c) меньше      d) нет ни одного правильного ответа

5. Пружину с жёсткостью  $k_0$  разрезали на две равные части, а затем они были связаны параллельно. Созданная система имеет постоянную упругости

- a)  $4k_0$       b)  $k_0/4$       c)  $k_0/2$       d)  $2k_0$

6. Плот и лодка начинают движение с одной и той же точки, вниз по реке. Через 15 минут расстояние между плотом и лодкой составляет 2,5 км. Скорость лодки:

- a) 10 км/ч      b) 1,0 км/ч      c) 166,7 км/ч      d) 8,0 км/ч

7. Идеальный вольтметр, подключенный к клеммам батареи, показывает напряжение 1,5 В. Этот же вольтметр на выводах резистора 20 Ом, подключенного к клеммам батареи, показывает напряжение 1,0 В. Внутреннее сопротивление батареи:

- a) 0,10 Ом      b) 20 Ом      c) 5 Ом      d) 10 Ом

8. Два точечных положительных электрических заряда расположены на расстоянии друг от друга. Размещая шар на отрезке, соединяющем два первых заряда, было обнаружено, что они притягиваются. Шар:

- a) заряжен положительно      b) не заряжен  
c) заряжен отрицательно      d) нет ни одного правильного ответа

9. Небольшое подвешенное тело, отклоняется от вертикали, а затем отпускается. При прохождении через положение равновесия:

- a) потенциальная энергия будет максимальной      b) скорость будет максимальной  
c) кинетическая энергия будет минимальной      d) нет ни одного правильного ответа

10. Луч света, падающий в воздухе под острым углом падения на плоско параллельную стеклянную пластину, проходит через пластину и снова выходит в воздух. Луч, который выходит:

- a) образует острый угол с падающим лучом      b) перпендикулярен падающему лучу  
c) параллелен падающему лучу      d) нет ни одного правильного ответа

11. Химический элемент представляет собой:

- a) определенный тип атомов  
b) определенный тип атомов с одинаковой атомной массой  
c) определенный тип атомов с одинаковым зарядом ядра  
d) определенный тип атомов с одинаковой валентностью

12. В результате термического разложения 1 кг карбоната кальция выделяется  $\text{CO}_2$ , объем которого при н. у. равен:

- a) 112 л                      b) 224 л                      c) 2,24 л                      d) 22,4 л

13. Гидроксид магния реагирует с:

- a)  $\text{CaO}$                       b)  $\text{NaOH}$                       c)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$                       d)  $\text{NH}_4\text{Cl}$

14. При взаимодействии 5,6 г железа с 4,48л (н. у.) хлора образуется хлорид железа массой:

- a) 16,25 г                      b) 12,70 г                      c) 25,40 г                      d) 24,38 г

15. Сколько протонов и электронов содержит перманганат-ион ?

- a) 57 p, 58e<sup>-</sup>                      b) 25 p, 24e<sup>-</sup>                      c) 23 p, 25e<sup>-</sup>                      d) 96 p, 95e<sup>-</sup>

16. Объем кислорода, необходимый для полного сгорания 22,4 литра аммиака, равен:

- a) 14,0 л                      b) 16,8 л                      c) 8,4 л                      d) 22,4 л

17. Сумма коэффициентов в левой части уравнения, заканчивающегося следующими продуктами реакции  $\text{.....} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NaNO}_3 + \text{SO}_2$  (все продукты реакции указаны без стехиометрических коэффициентов) равна:

- a) 2                      b) 3                      c) 4                      d) 5

18. Давление в сосуде объемом 5,6 л, содержащем 1 г водорода, 8,5 г аммиака и 28 г азота при 0°C равно (в кПа) :

- a) 118                      b) 181                      c) 811                      d) 101

19. Смесь газов  $\text{CO}$  и  $\text{CO}_2$  массой 16,6 г занимает объем 10,08л (н. у.). Объем  $\text{CO}$  и  $\text{CO}_2$  в смеси соответственно составляет:

- a) 8,96 л и 1,12 л                      b) 6,62 л и 8,96 л                      c) 7,84 л и 2,24 л                      d) 4,48 л и 5,60 л

20. В каком массовом соотношении необходимо взять воду и оксид фосфора(V), для того чтобы в результате этого получить раствор ортофосфорной кислоты с массовой долей растворенного вещества равной 10% ?  $m(\text{H}_2\text{O}) : m(\text{P}_2\text{O}_5) = ?$

- a) 12,8:1,0                      b) 18,1:2,0                      c) 1,0:6,5                      d) 10,13:1,0

21. Тургор это:

- a) проникновение воды в клетку                      b) увеличение объема клетки  
c) уменьшение объема клетки                      d) отделение клеточной мембраны от клеточной стенки

22. Растения растут вертикально вверх благодаря:

- a) положительному фототропизму                      b) отрицательному фототропизму  
c) положительному геотропизму                      d) отрицательному геотропизму

23. В первой фазе пластического обмена веществ (метаболизма) у аутотрофных организмов происходит:

- a) разложение воды                      b) разложение глюкозы  
c) синтез глюкозы                      d) все варианты верны

24. У каких из перечисленных видов встречаются тельца Паладе (рибосомы) 80S: I – *Felis catus*. II – *Balaena mysticetus*, III – *Vibrio cholerae*, IV – *Paramecium aurelia*, V – *Actinomyces sp.*?

- a) I, III, IV                      b) II, IV, V                      c) I, II, IV                      d) I, II, V

25. У кроликов черный цвет меха является доминантным признаком, а белый – рецессивным, а короткий мех доминирует над длинным мехом. Были скрещены кролик с черным коротким мехом и крольчиха с черным длинным мехом. В результате родились 7 кроликов с коротким мехом, 5 из них были черными, а 2 были белыми. Определите генотипы родителей и потомства и формулу расщепления по генотипу в потомстве.

- a)  $AaBB \times Aabb$ , Потомство  $1AABb : 2AaBb : 1aaBb$
- b)  $AaBb \times Aabb$ , Потомство  $2AaBb : 1aaBb$
- c)  $AaBB \times Aabb$ , Потомство  $3AaBb : 1aaBb$
- d)  $AaBB \times AaBb$ , Потомство  $1AABb : 2AaBb : 1aaBb$

26. Какие из следующих характеристик относятся к мезосомам?

I – встречаются у зеленых растений, II – встречаются у цианобактерий, III – представляют собой инвагинацию клеточной мембраны, IV – представляют собой инвагинацию клеточной стенки, V – выполняют энергетическую функцию, VI – выполняют наследственную функцию.

- a) II, IV
- b) I, III, V
- c) II, III, V
- d) II, III, VI

27. Какие из следующих характеристик принадлежат митохондриальной ДНК:

I – содержит все гены необходимые для осуществления дыхания, II – содержит гены необходимые для осуществления дыхания, III – прокариотический тип организации, IV – эукариотический тип организации, V – наследуется по типу «крест-накрест», VI – наследуется по материнской линии

- a) II, III, VI
- b) II, IV, VI
- c) I, III, VI
- d) I, IV, V

28. Клетка содержащая  $2n=20$  хромосом делится посредством митоза. Митоз длится 30 минут, а интерфаза 2 часа. Сколько времени потребуется чтобы получить 16 клеток? Сколько хромосом и сколько хроматид будут содержать все 16 клеток вместе?

- a) 8 часов, 320 хромосом, 640 хроматид
- b) 8 часов, 320 хромосом, 320 хроматид
- c) 10 часов, 320 хромосом, 640 хроматид
- d) 10 часов, 320 хромосом, 320 хроматид

29. Изучите рисунок, на котором представлена одна из фаз митоза. Какая из фаз митоза следует за фазой, представленной на рисунке?

- a) метафаза
- b) анафаза
- c) телофаза
- d) цитокинез



30. На рисунке изображен кариотип человека, страдающего синдромом:

- a) Cri-du-chat (синдром кошачьего крика)
- b) Дауна
- c) Эдвардса
- d) Патау

