



Экзаменационный тест по естественным наукам

2008

Инструкция

Перед вами буклет теста и лист ответов для этого теста.

Учите, что будет проверяться только лист ответов!

Внимание!!!

Тест по естественным наукам состоит из двух частей:

I. Общий обязательный блок содержит те вопросы химии, биологии и физики, выполнение которых **обязательны для всех**.

II. Три выборочных варианта по предметам

1. химия, 2. биология, 3. физика

из которых вы должны выбрать только один вариант.

Таким образом, вы выполняете все тестовые задания общего обязательного блока и дополнительно тестовые задания только по одному выбранному вами предмету.

Для ответов на вопросы обязательного общего блока отведена одна сторона листа ответов.

Вторая сторона листа ответов предназначена для ответов на задания выбранного предмета. На этой стороне вы должны поставить знак X в той клетке, которая соответствует выбранному вами предмету. **В том случае, если вы заполните больше одного из выборочных вариантов, работа не будет проверена!**

Запрещено сгибать лист ответов!

Ответы, записанные (или отмеченные) в тестовом буклете не будут приняты во внимание! Буклет можете использовать только в качестве черновика!

Внимательно заполняйте лист ответов.

Пишите разборчиво, используйте только выделенное для ответов место. Нигде не указывайте фамилию и имя. Лист ответов, на котором будет указана фамилия, и/или имя или другие знаки, идентифицирующие личность, не будет проверен!

На выполнение заданий дается 3 часа 30 минут.

Желаем успеха!

Общий обязательный блок

ХИМИЯ

1. От электроприбора, включённого без присмотра, возник пожар. Причиной явился плохой контакт, который вызвал следующие последовательные явления:

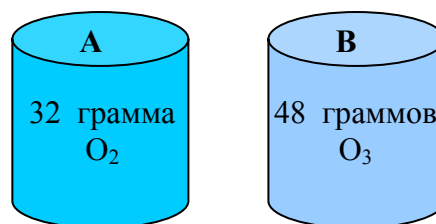
I – медная проволока сильно нагрелась
II – проволока почернела
III – возгорелся изоляционный материал.

Какое из вышеперечисленных является химическим явлением?

- а) I и II б) I и III в) II и III г) все три явления

2. Сосуд А содержит 32 грамма O_2 ,
а сосуд В – 48 граммов O_3 .

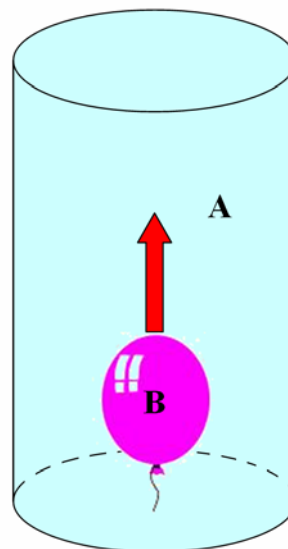
Какие соотношения являются правильными при одинаковых физических условиях?



- а) по количеству молекул $A < B$, по количеству атомов $A < B$
б) по количеству молекул $A < B$, по количеству атомов $A > B$
в) по количеству молекул $A = B$, по количеству атомов $A < B$
г) по количеству молекул $A = B$, по количеству атомов $A > B$

3. Цилиндр наполнен газом А, а шар – газом В.
Шар движется вертикально вверх.
Какими газами наполнены цилиндр и шар?
(Весом шара можно пренебречь.)

- а) А – O_2 ; В – CO_2
б) А – CO ; В – O_2
в) А – N_2 ; В – CO
г) А – CO_2 ; В – N_2



4. Каково соотношение массовых долей водорода и кислорода в молекуле воды?

- а) 2 : 1 б) 1 : 8 в) 1 : 9 г) 1 : 16

5. Какая из нижеперечисленных характеристик не меняется в следующей последовательности элементов:

натрий — магний — алюминий?

- а) валентность
- б) металлические свойства
- в) количество электронов на внешнем слое
- г) количество энергетических уровней

6. А, В и С частицы имеют следующий состав:

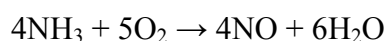
Частица	Протон	Нейтрон	Электрон
А	17	18	18
В	18	22	18
С	19	20	18

Исходя из приведенных данных, можно заключить, что из этих частиц ионами являются:

- а) А и В
 - б) А и С
 - в) В и С
 - г) все три частицы
7. Какая из нижеперечисленных молекул содержит элементы с валентностью равной единице и с нулевой степенью окисления?

- а) F₂
- б) N₂
- в) NaH
- г) CO

8. Сколько электронов отдает один атом азота в окислительно-восстановительной реакции:



- а) 1
 - б) 3
 - в) 4
 - г) 5
9. Какие из нижеперечисленных кислородных соединений являются кислотными оксидами?

I – NO

II – SiO₂

III – SO₃

- а) I и II
- б) I и III
- в) II и III
- г) все три соединения

10. Каким реактивом можно различить друг от друга водные растворы солей – Na_2CO_3 и Na_2SO_4 ? (Используйте таблицу растворимости веществ)

I реактив – BaCl_2 II реактив – HCl

- а) ни одним б) только I реактивом
в) только II реактивом г) обеими реактивами

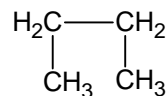
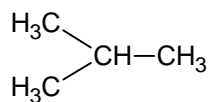
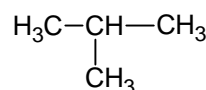
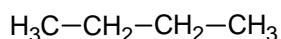
11. Даны водные растворы четырёх электролитов:

I – NaOH II – Ba(OH)_2 III – HCl IV – H_2SO_4

Какие из этих растворов можно смешать в определенных соотношениях, чтобы полученная жидкость не проводила электрический ток?

- а) I и III б) I и IV в) II и III г) II и IV

12. Сколько различных изомеров бутана (C_4H_{10}) изображено ниже?



- а) один б) два в) три г) четыре

13. Впишите в соответствующие клетки количества электронов в данных частицах.

Частица	а. Mg^0	б. Al^{3+}	в. S^{2-}
Количество электронов			

14. Найдите соответствие между формулами солей и их типами. В соответствующую клетку таблицы проставьте знак „X“.

Формулы

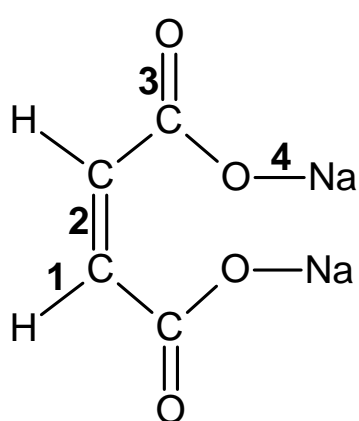
1. Ca(OH)Cl
2. $\text{Ca(HCO}_3)_2$
3. $(\text{HCOO})_2\text{Ca}$

Типы

- а. Кислотная соль
- б. Основная соль
- в. Средняя соль
- г. Двойная соль

	а	б	в	г
1				
2				
3				

15. Найдите соответствие между химическими связями в данном органическом веществе и типами химических связей. В соответствующую клетку таблицы проставьте знак „X“.



Типы химических связей

- а. Металлическая
- б. Ионная
- в. Полярно-ковалентная
- г. Неполярно-ковалентная

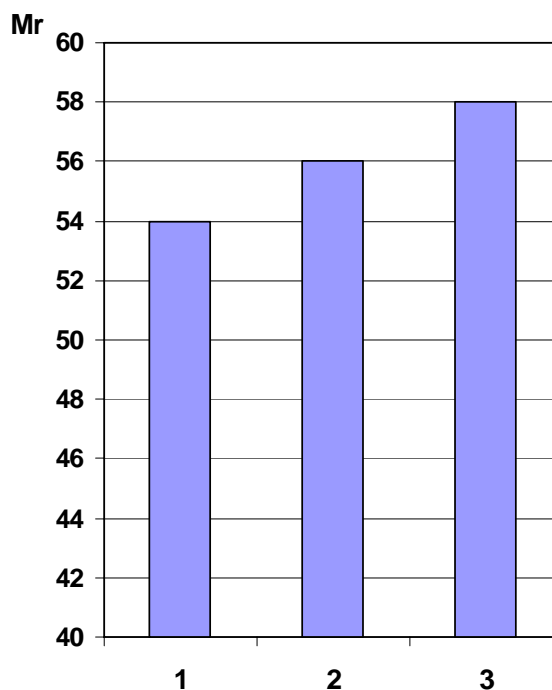
	а	б	в	г
1				
2				
3				
4				

16. На диаграмме даны молекулярные массы трех углеводов. Установите химические формулы этих углеводов.

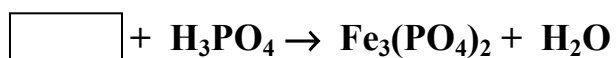
16.1

16.2

16.3



17. Вставьте формулу опущенного вещества в данное химическое уравнение и уравновесьте реакцию:



Общий обязательный блок

БИОЛОГИЯ

18. Работу какого органа регулирует соматическая часть нервной системы?

- а) сердечной мышцы б) двуглавой мышцы
- в) почки г) печени

19. Какие клетки человека не содержат ядра?

I – Эритроциты II – Нейроны III – Лимфоциты

- а) только I б) только II в) только III г) I, II и III

20. Межклеточная жидкость возвращается в кровеносное русло с помощью лимфатических сосудов. Она впадает:

- а) в артерии малого круга б) в артерии большого круга
- в) в вены малого круга г) в вены большого круга

21. Эдельвейс обычно растет на альпийских лугах, на выветренных, бесплодных почвах. При пересадке в низменность цветки растений теряют пушистые ворсинки, а листья, вместо серебристого, приобретают зеленый цвет. Такие резкие изменения эдельвейса вызваны:

- а) соотносительной изменчивостью б) модификационной изменчивостью
- в) мутационной изменчивостью г) комбинативной изменчивостью

22. Гемофилия – заболевание, сцепленное с полом. Рecessивный ген, определяющий это заболевание, находится в X-хромосоме.

Мужчина–гемофилик женился на фенотипически здоровой женщине, носитель recessивного гена этого заболевания. У них родился мальчик–гемофилик. От кого унаследовал он гемофилию?

- а) только от матери б) только от отца
- в) от одного из родителей г) обязательно от обоих родителей

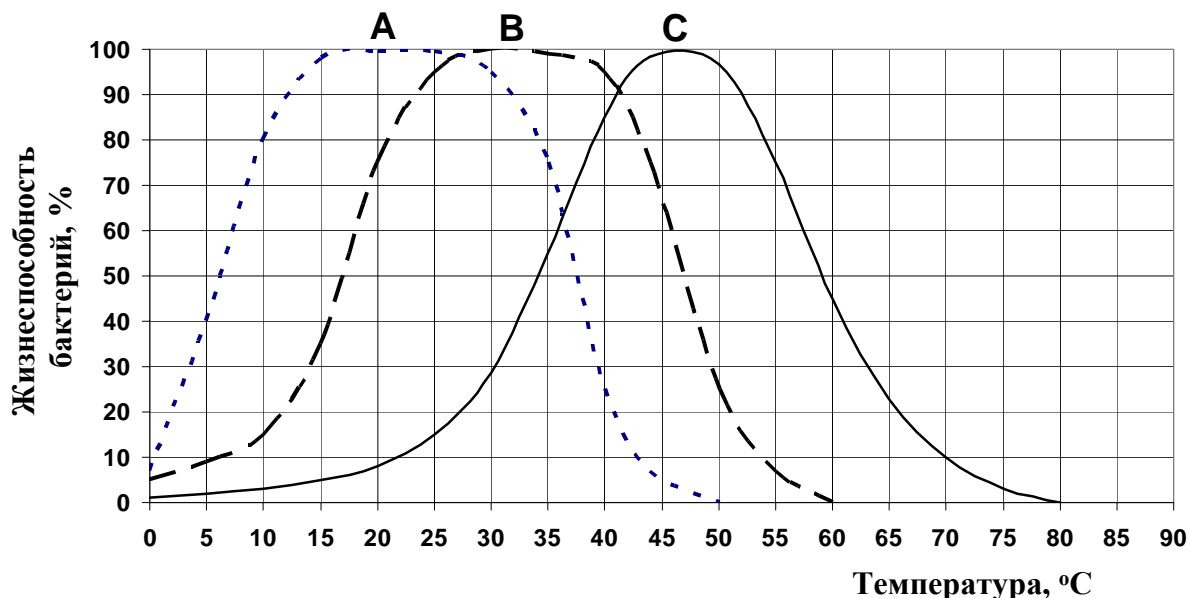
23. За счет деления клеток какой ткани растет человек?

I – Надкостницы II – Хрящевой ткани III – Костной ткани

- а) только I б) только II в) I и III г) II и III

24. В свежем коровьем молоке всегда содержатся разные бактерии: "дружественные" и болезнетворные. При определенной температуре бактерии погибают, поэтому для их обезвреживания молоко нагревают.

На графике показана зависимость жизнеспособности болезнетворных (А и В) и "дружественных" (С) бактерий от температуры.



Ника выпил молоко, нагретое до 40°C. Какие бактерии могут присутствовать в таком молоке?

- а) только С б) только А и В в) только В и С г) А, В и С
25. При помощи данных, приведенных на графике, определите, до какой температуры нужно нагреть молоко, чтобы в ней погибли все болезнетворные бактерии и остались в живых только "дружественные" бактерии?

- а) 40°C б) 50°C в) 60°C г) 80°C

26. При морозе для организма человека характерна дрожь. Какой из нижеприведенных процессов имеет место при этом?

I – Мышцы ритмично сокращаются II – Усиливается образование тепла
III – Нарушается теплорегуляция

- а) только I б) I и II в) II и III г) I, II и III

27. Группа крови человека наследуемый признак и определяется парой генов из трех аллелей: 0, А и В. Группы крови определяются следующими генотипами:

I – 00 II – 0А или АА III – 0В или ВВ IV – АВ

У Нино I группа крови, у ее брата – IV. Какие группы крови имеют их родители?

- а) I и III б) I и IV в) II и III г) II и IV

28. Сколько молекул ДНК содержит каждая хромосома соматической клетки на стадиях профазы и телофазы митоза?

- а) в профазе – 1, в телофазе – 1
- б) в профазе – 1, в телофазе – 2
- в) в профазе – 2, в телофазе – 1
- г) в профазе – 2, в телофазе – 2

29. Из нижеперечисленных желез, которая выполняет **только** внутрисекреторную функцию?

- а) надпочечник б) половая в) поджелудочная г) слюнная

30. Синтез каких веществ протекает на эндоплазматической сети?

В соответствующую клетку таблицы проставьте знак "X".

Эндоплазматическая сеть	а. Белок	б. Липид	в. Углевод
1. Гранулярная			
2. Гладкая			

31. Найдите соответствие между типами организмов и их особенностями.

В соответствующую клетку таблицы проставьте знак „X“.

Типы

- 1. Неклеточные формы
- 2. Прокариотические организмы
- 3. Эукариотические организмы

	а	б	в	г
1				
2				
3				

Особенности

- а. Хромосома расположена непосредственно в цитоплазме
- б. Содержат только одну из нуклеиновых кислот (или РНК, или ДНК)
- в. Имеют аппарат Гольджи
- г. Делятся митозом

32. Найдите соответствие между нижеперечисленными организмами и типами их питания. В соответствующую клетку таблицы проставьте знак "X".

Организмы

- 1. Маслянокислые бактерии
- 2. Дрожжи
- 3. Серобактерии
- 4. Туберкулезная палочка

Типы питания

- а. Фототрофное
- б. Хемотрофное
- в. Сапрофитное
- г. Паразитное

	а	б	в	г
1				
2				
3				
4				

33. Прочтите текст и для каждой латинской буквы (**x, y, z**) найдите подходящие по смыслу термины. Варианты терминов выберите из нижеприведенного перечня. Заполните таблицу, вписав в нее соответствующие найденным терминам цифры.

Сложные углеводы, запасаемые в организме, относятся к полимерам, мономерами которых является **x**..... . В растениях они накапливаются в виде **y**, а в организмах животных и человека в виде **z**..... .

1. Фруктоза
2. Глюкоза
3. Сахароза
4. Гликоген
5. Крахмал
6. Целлюлоза

x	y	z

34. Женщина с кудрявыми волосами, родители которой имели кудрявые волосы, а брат гладкие волосы, вышла замуж за мужчину с гладкими волосами. Мать мужчины имела кудрявые волосы. У них родилась дочка с гладкими волосами.

Запишите все возможные генотипы женщины и ее родителей:

34.1 Женщины

34.2 Матери женщины

34.3 Отца женщины

Запишите все возможные генотипы родителей мужчины:

34.4 Матери мужчины

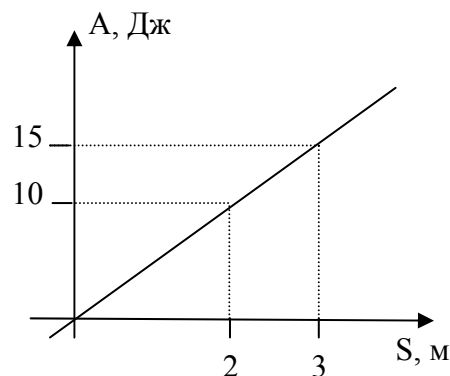
34.5 Отца мужчины

Общий обязательный блок

ФИЗИКА

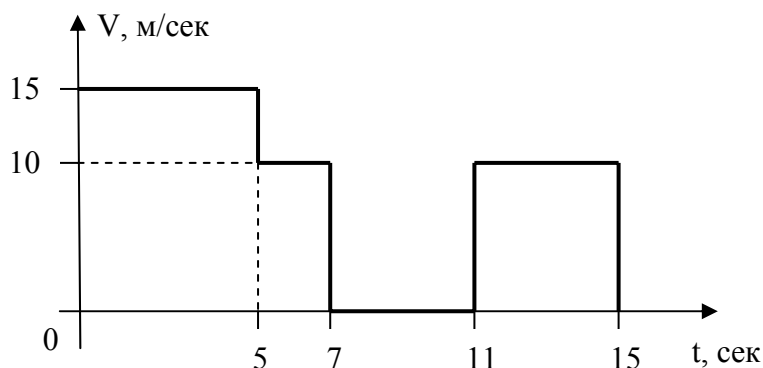
35. На рисунке приведен график зависимости работы – A , совершенной под действием постоянной силы, от перемещения тела – S .
Определите работу, совершаемую при перемещении тела на 50 м.

- а) 50 Дж б) 100 Дж
в) 150 Дж г) 250 Дж



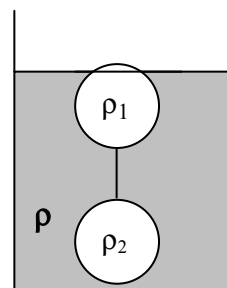
36. На рисунке приведен график зависимости скорости тела от времени.
Определите среднюю скорость движения тела в интервале времени (0–15) сек.

- а) 5 м/сек б) 9 м/сек
в) 10 м/сек г) 12 м/сек



37. Два шарика с плотностью ρ_1 и ρ_2 соединены нитью и находятся в положении устойчивого равновесия в жидкости с плотностью ρ , как это показано на рисунке.
В каком соотношении находятся эти плотности?

- а) $\rho < \rho_2 < \rho_1$ б) $\rho = \rho_1 = \rho_2$
в) $\rho_1 < \rho < \rho_2$ г) $\rho_1 < \rho = \rho_2$

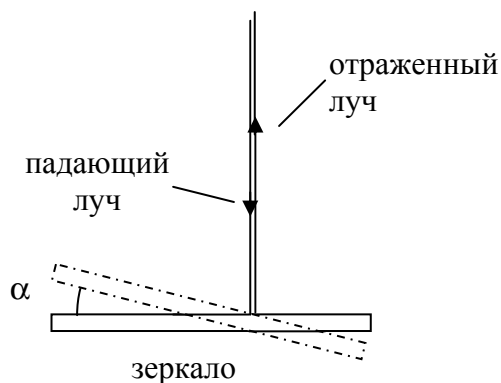


38. Маятник совершает свободные колебания. Максимальное значение кинетической энергии равно 20 Дж. В этом случае потенциальная энергия маятника:

- а) меняется от 0 до 20 Дж б) меняется от 0 до 40 Дж
в) не меняется и равна 20 Дж г) не меняется и равна 40 Дж

39. Луч света падает перпендикулярно на плоское зеркало. На какой угол отклонится отраженный луч, если зеркало наклонить на угол α ?

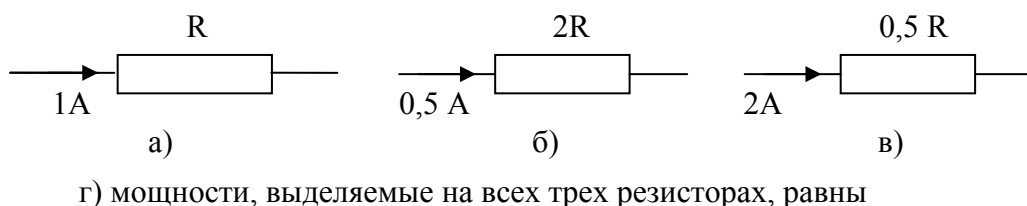
а) 0.5α б) α
в) 2α г) $90^\circ - \alpha$



40. Имеем три одинаковых резистора с сопротивлением R . Какое значение сопротивления невозможно получить при соединении всех трех резисторов разными способами?

а) $R/3$ б) $R/2$ в) $3R/2$ г) $3R$

41. На каком резисторе выделяется наибольшая мощность?



42. В течение одного и того же времени на два тела с массами m и $M=2m$ действовали равными силами. В результате импульс тела с массой m изменился на величину P . Как изменится импульс тела с массой M ?

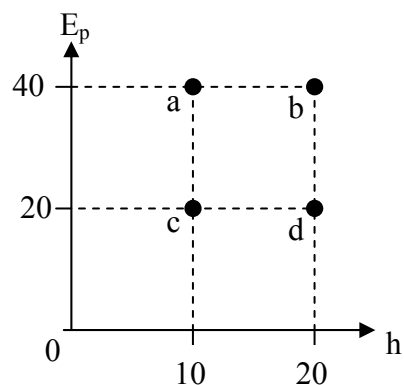
а) $1/4 P$ б) $1/2 P$ в) P г) $2 P$

43. Потенциал одного конца резистора, с сопротивлением 5 Ом , относительно земли равен 5 В , а потенциал второго конца 15 В . Какой ток протекает через резистор?

а) 1 А б) 2 А в) 3 А г) 4 А

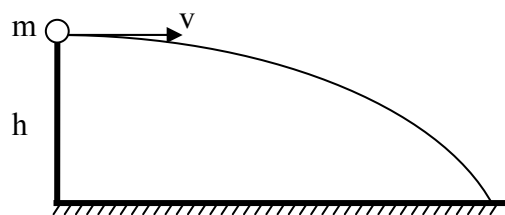
44. На графике приведены значения потенциальной энергии и высоты от поверхности земли для четырех тел. Какое равенство является справедливым?

а) $m_a = m_b$ б) $m_a = m_d$
в) $m_c = m_b$ г) $m_b = m_d$



45. Тело с массой m бросают с высоты h в горизонтальном направлении со скоростью v . Время полета тела зависит:

а) только от h
 б) только от h и v
 в) только от h и m
 г) от h , v и m



46. В основе работы гидравлической машины (гидравлического пресса) лежит

а) II закон Ньютона б) закон Архимеда
 в) закон Паскаля г) закон сохранения импульса

47. Какие из нижеприведенных систем являются инерциальными?

I. Система отсчета, связанная с прямолинейно движущимся телом и проходящим 5 м за каждую секунду
 II. Система отсчета связанная с телом совершающим равномерное вращение по окружности
 III. Система отсчета связанная со свободно падающим телом

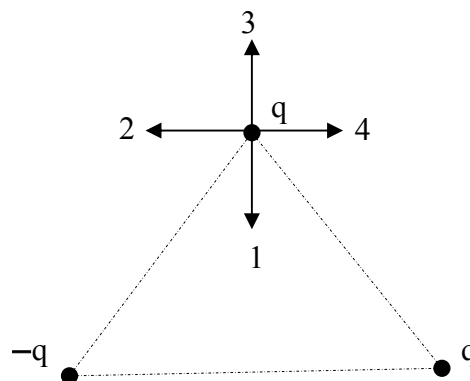
а) только I б) только I и II в) только I и III г) все три системы

48. Скорость прямолинейно движущегося тела с массой 5 кг меняется по закону $V = 2 + 5t$. Определите величину силы, действующую на это тело.

а) 5 Н б) 10 Н в) 25 Н г) 50 Н

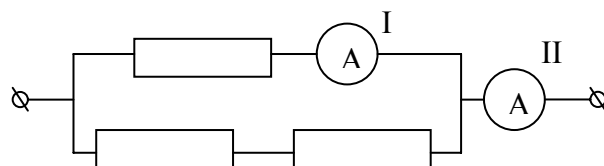
49. Три заряда закреплены в вершинах равностороннего треугольника. Какое направление имеет равнодействующая сила, действующая на заряд помещенный в верхней вершине треугольника?

а) 1 б) 2 в) 3 г) 4



50. Три одинаковых резистора соединены так, как это показано на рисунке. Чему равно показание II-го амперметра, если I показывает 6 А?

- а) 3А б) 4,5А
в) 9А г) 12А



51. Телу с массой m и удельной теплоемкостью C передали количество тепла Q . В результате оно нагрелось на 12° . На сколько градусов нагреется тело с массой $3m$ и удельной теплоемкостью $2C$ если ему передать такое же количество тепла?

- а) на 2° б) на 3° в) на 4° г) на 6°

52. Найдите соответствие между физическими величинами и их размерностями. В соответствующую клетку таблицы проставьте знак "X".

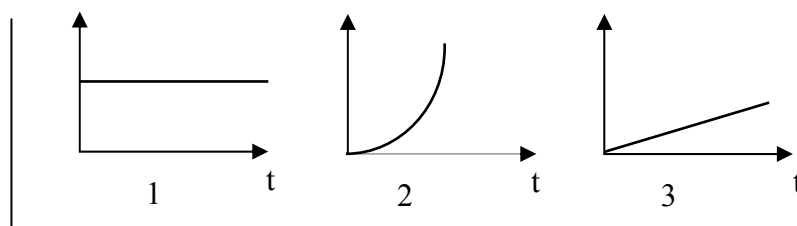
- а. Скорость
б. Момент силы
в. Энергия
г. Давление

1. $\text{кг} \cdot \text{м}^2 / \text{сек}^2$
2. м/сек
3. $\text{кг} / (\text{м} \cdot \text{сек}^2)$

	а	б	в	г
1				
2				
3				

53. Найдите соответствие между зависимостями физических величин от времени для равноускоренного движения, и их графиками. В соответствующую клетку таблицы проставьте знак "X".

- а. Скорости
б. Ускорения
в. Перемещения
г. Импульса

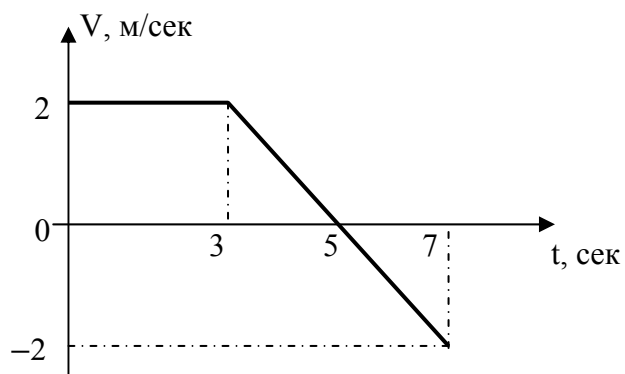


	а	б	в	г
1				
2				
3				

Инструкция к задаче №54

На листе ответов вы должны кратко и ясно показать путь решения. В противном случае ваш ответ не будет оценен.

54. Дан график зависимости скорости прямолинейного движения от времени.



Вычислите:

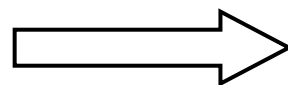
54.1 Пройденный путь в интервале времени (0–3) сек

54.2 Пройденный путь в интервале времени (3–5) сек

54.3 Перемещение в интервале времени (0–7) сек

На этом завершается общий обязательный блок задач

**Со следующей страницы начинаются выборочные
предметные варианты:
ХИМИЯ, БИОЛОГИЯ, ФИЗИКА.**



Выберите ТОЛЬКО ОДИН предметный вариант

Предметный вариант

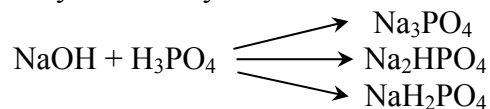
ХИМИЯ

55. Валентными электронами элемента X являются $3s^2 3p^5$.

Какая из формул соответствует высшему кислородному соединению данного элемента?

- а) X_2O б) X_2O_3 в) X_2O_5 г) X_2O_7

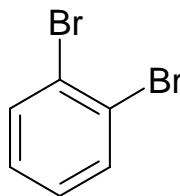
56. При взаимодействии едкого натра (NaOH) с фосфорной кислотой (H_3PO_4) в водном растворе можно получить следующие соли:



Какая из этих солей может образоваться в водном растворе, если в данной схеме фосфорную кислоту заменить фосфорным ангидридом (P_2O_5)?

- а) ни одна б) только Na_3PO_4
в) Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 г) все три

57. Дана структурная формула 1,2-дибромбензола.

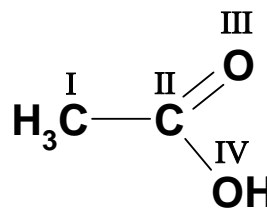


Сколько всего изомеров имеет дибромбензол?

- а) два б) три в) четыре г) пять

58. На первом этапе хлорирования уксусной кислоты образуется монохлоруксусная кислота.

С каким атомом молекулы уксусной кислоты связывается хлор в этой реакции?

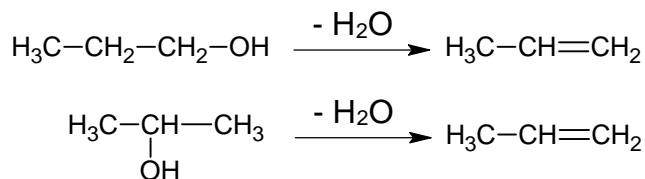


- а) I б) II в) III г) IV

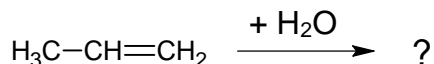
59. Взаимодействием муравьиной кислоты и неизвестного насыщенного одноатомного спирта был получен сложный эфир. При полном сгорании 1 моля образованного сложного эфира выделяется 3 моля углекислого газа. Неизвестным спиртом является:

- а) CH_3OH б) C_2H_5OH в) C_3H_7OH г) $C_6H_{11}OH$

60. В результате дегидратации смеси изомеров пропилового спирта – пропанола-1 и пропанола-2 был получен пропен:



Что получится в результате гидратации пропена:



- а) пропанол-1
 б) пропанол-2
 в) смесь пропанола-1 и пропанола-2
 г) реакция не протекает
61. Найдите соответствие между органическими веществами и характеризующими их реакциями. В соответствующую клетку таблицы проставьте знак "X".

Вещества	Реакции
1. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH}$	а. Реакция "Серебряного зеркала"
2. $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}=\text{O}$	б. Замещение водорода натрием
3. $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}}=\text{O}$	в. Окрашивание раствора фенолфталеина
	г. Окрашивание раствора лакмуса

	а	б	в	г
1				
2				
3				

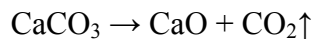
62. Иногда, при выпечке печений домохозяйки в тесто замешивают уксус (5%-ный раствор уксусной кислоты) и пищевую соду (гидрокарбонат натрия – NaHCO_3). При этом выделяется газ, за счёт чего тесто подымается.

Напишите уравнение протекающей при этом реакции, в котором должно быть указано, что в результате реакции выделяется газ.

Инструкция к задаче №63

На листе ответов вы должны кратко и ясно показать путь решения. В противном случае ваш ответ не будет оценен.

63. В результате нагревания 10 граммов карбоната кальция (CaCO_3) часть вещества разложилась:



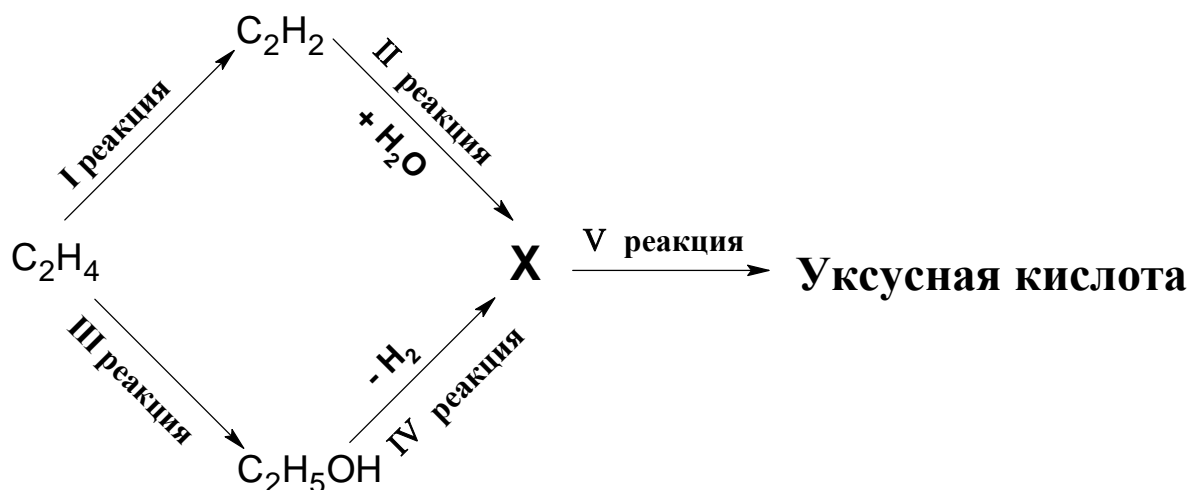
Суммарная масса твердого продукта разложения и неразложившегося остатка составляет 7,8 граммов.

Определите:

63.1 Массу карбоната кальция, вступившего в реакцию.

63.2 Объем выделенного газа (при н.у.).

64. На рисунке дана схема превращения органических веществ:



Следуя этой схеме напишите:

- 64.1 Уравнение I реакции
64.2 Уравнение II реакции
64.3 Уравнение III реакции
64.4 Уравнение IV реакции
64.5 Уравнение V реакции
64.6 Напишите структурную формулу вещества **X**, данного в схеме \longrightarrow

Предметный вариант БИОЛОГИЯ

65. В образовании какой структуры белка участвует гидрофобная связь?

- а) только первичной
- б) только вторичной
- в) только третичной
- г) всех трех структур

66. Какого вида РНК образуется в результате транскрипции?

- I – Транспортная РНК
- II – Информационная РНК
- III – Рибосомная РНК

- а) только I
- б) только II
- в) I и III
- г) II и III

67. Верхним слоем почвы является гумус, который образуется в результате гниения организмов. В нем содержатся аммиак, углекислый газ и минеральные соли. После расщепления каких веществ мог появиться в нем аммиак?

- I – Белков
- II – Жиров
- III – Углеводородов

- а) только I
- б) только II
- в) I и III
- г) II и III

68. Применение антибиотиков для борьбы с инфекционными заболеваниями вызвало образование новых популяций, устойчивых к этим веществам. Какие из нижеперечисленных явлений обусловили этот процесс?

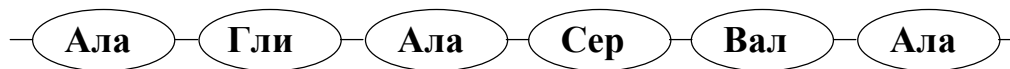
- I – наследственная изменчивость
- II – модификационная изменчивость
- III – стабилизирующий отбор
- IV – движущий отбор

- а) I и III
- б) I и IV
- в) II и III
- г) II и IV

69. При каком из нижеперечисленных процессов не происходит синтез АТФ?

- а) при световой фазе фотосинтеза
- б) при темновой фазе фотосинтеза
- в) при бескислородном расщеплении глюкозы
- г) при кислородном расщеплении глюкозы

Ученые расшифровали ген гемоглобина. Установлено, что один из фрагментов этого белка состоит из аминокислот:



Ответьте на следующие два вопроса:

70. Сколько функционально различных **видов** транспортной РНК участвуют в синтезе данного участка гемоглобина?

- а) 4 б) 6 в) 12 г) 18

71. Сколько нуклеотидов содержатся в **обеих цепях** участка ДНК, соответствующего данному фрагменту гемоглобина?

- а) 6 б) 12 в) 18 г) 36

72. Какие гаметы образует особь с генотипом **AaBbCc**, если известно, что **A** и **b** гены сцеплены в одной хромосоме полностью, а **B** и **c** гены расположены в негомологичных хромосомах.

- а) только **AbC, aBc** б) только **Abc, aBC**
 в) **AbC, aBc, Abc, aBC** г) **ABC, abc, ABc, abC**

73. При искусственном отборе:

- а) на основании наследственной изменчивости формируется порода
 б) на основании наследственной изменчивости формируется вид
 в) на основании модификационной изменчивости формируется порода
 г) на основании модификационной изменчивости формируется вид

74. Какой связью соединены нуклеотиды в молекуле ДНК?

Проставьте знак "X" в соответствующую клетку таблицы

	а. Водородной связью	б. Ковалентной связью
1. Нуклеотиды разных цепей		
2. Соседние нуклеотиды одной цепи		

75. Биосинтез белка последовательный процесс, состоящий из транскрипции и трансляции.

Из перечисленных веществ:

а. Полипептид

б. Информационная РНК

в. Аминокислота

г. Нуклеотид

д. АТФ

Которая(ые) из них является(ются)

1. исходными веществами транскрипции

2. конечным продуктом транскрипции

3. исходными веществами трансляции

4. конечным продуктом трансляции

	а	б	в	г	д
1					
2					
3					
4					

В соответствующую клетку
таблицы проставьте знак "X"

76. Окраска шерсти кроликов определяется двумя парами аллельных генов, расположенных в разных парах гомологичных хромосом.

С ген обуславливает наличие пигмента.

с ген обуславливает отсутствие пигмента.

А ген обуславливает неравномерное распределение пигмента по длине волоса.

а ген обуславливает равномерное распределение пигмента по длине волоса.

При наличии пигмента:

- и при его неравномерном распределении кролики получают серыми,

- и при его равномерном распределении кролики получают черными.

При отсутствии пигмента

- кролики получают белыми.

Скрестили кроликов с генотипами I – СсАа и II – ссаа.

76.1 Определите гаметы родителей

I. _____

II. _____

76.2 Определите генотипы гибридов и каждому из них припишите соответствующий фенотип

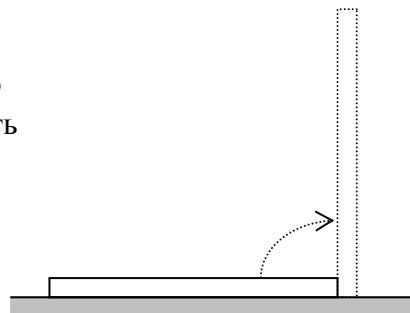
76.3 Выпишите все фенотипы и каждому из них припишите вероятность его проявления в процентах

Предметный вариант

ФИЗИКА

77. На горизонтальной поверхности лежит однородный столб. Длина столба $L = 5$ м а масса $m = 20$ кг. Какую минимальную работу надо совершить, чтобы установить столб в вертикальное положение?

а) 100 Дж б) 200 Дж
в) 500 Дж г) 1000 Дж

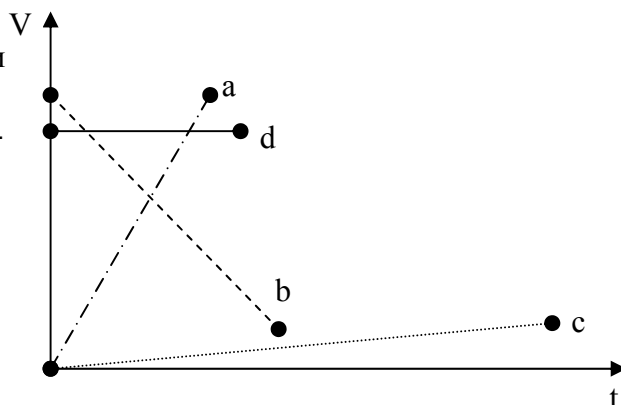


78. Импульс тела равен $6 \text{ кг} \cdot \text{м/сек}$, а кинетическая энергия 12 Дж. Чему равна скорость тела?

а) 1 м/сек б) 2 м/сек в) 4 м/сек г) 6 м/сек

79. На рисунке приведены графики зависимости скоростей четырех тел а, b, с, и d от времени, которые прекратили движение в соответствующих точках. Оцените, какое тело прошло наибольший путь?

а) а б) b в) с г) d



80. Если на пружину подвесить груз массой в 1 кг, то пружина удлинится на 1 см. Чему равна упругость пружины, выраженная в Н/м?

а) 1 б) 10 в) 100 г) 1000

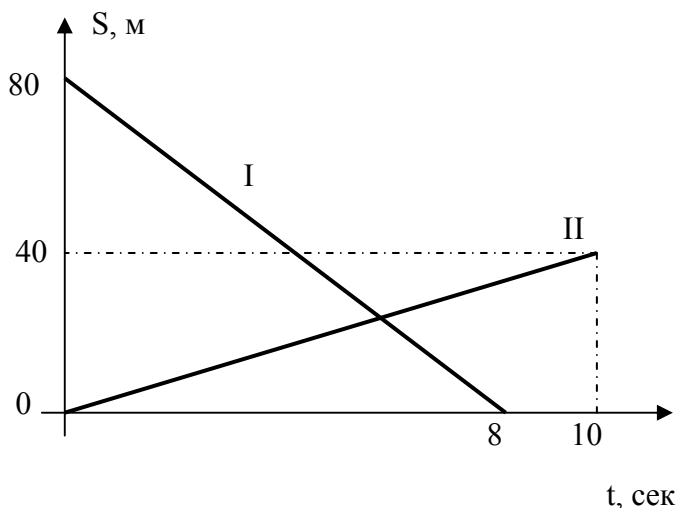
81. При котором из ниже перечисленных процессов выполняемая работа равна нулю?

а) при адиабатическом б) при изотермическом
в) при изобарном г) при изохорном

82. На рисунке приведены графики зависимости пройденного пути от времени для двух тел, движущихся вдоль одной линии.

Какова скорость I-го тела относительно II-го?

- а) 6 м/сек б) 8 м/сек
в) 10 м/сек г) 14 м/сек



83. Найдите соответствие

- а. При плавлении кристаллического тела...
б. При кипении жидкости...
в. При сжатии газа без теплопередачи...
г. При испарении жидкости без теплопередачи...

1. Температура понижается
2. Температура повышается
3. Температура не меняется

	а	б	в	г
1				
2				
3				

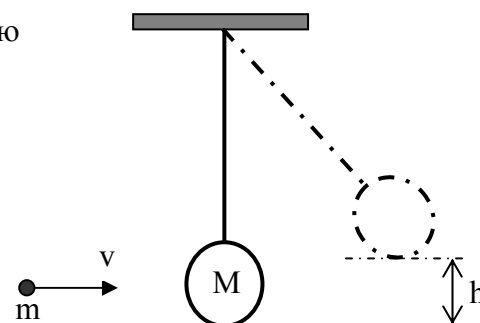
Инструкция к задачам №84 и №85

На листе ответов вы должны кратко и ясно показать путь решения. В противном случае ваш ответ не будет оценен.

84. Мешок с песком с массой $M = 980$ гр висит на веревке.
В него попадает пуля с массой $m = 20$ гр со скоростью $v = 100$ м/сек и застревает в нем.

84.1 Какую скорость приобретет мешок?

84.2 На какую h высоту поднимется мешок?



84.3 Какое количество тепла выделится в мешке?

85. Груз весом 5 кг при помощи веревки поднимают с поверхности земли вертикально вверх с ускорением 2 м/сек^2

85.1 Чему равна сила натяжения веревки?

85.2 На какой высоте окажется груз через 4 сек?

85.3 Чему будет равняться полная механическая энергия груза через 4 сек?