

1. Укажите физическое явление.  
 А) Ржавление железа      В) Брожение кефира  
 С) испарение воды      Д) Горение древесины  
 Е) Скисание молока
2. Укажите объемное соотношение водорода и кислорода соответственно в составе «гемучего газа»  
 А) 3:2    В) 2:1    С) 1:2    Д) 3:1    Е) 1:3
3. Какой элемент не является похожим на остальных?  
 А) Na    В) F    С) J    Д) Cl    Е) Br
4. В атоме элемента с массовым числом 197 содержится 79 протонов. Найдите число электронов и нейтронов.  
 А) 79e, 118n    В) 197e, 118n    С) 79e, 197n  
 Д) 89e, 118n    Е) 79e, 197n
5. При повышении температуры с 60 °С до 80 °С скорость реакции увеличивается в 16 раз. Найдите температурный коэффициент данной реакции.  
 А) 2    В) 2,5    С) 3,5    Д) 4    Е) 3
6. Укажите график зависимости молярной концентрации раствора от массы растворенного вещества при условии постоянства массы растворителя.
- А)

В)

С)

Д)

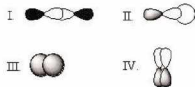
Е)
7. Укажите смеси.  
 I. Медь    II. Молоко    III. Воздух    IV. Сера  
 А) III, IV    В) II, III    С) II, IV  
 Д) I, II    Е) I, III
8. В каком ряду приведены только смеси?  
 А) сахар, глюкоза  
 В) кислород, водород  
 С) серная кислота, углекислый газ  
 Д) молоко, хлорид натрия  
 Е) воздух, бензин
9. Укажите верное выражение для графика обратной реакции  $A + B \leftrightarrow AB$   
 I. Прямая 2 выражает состояние равновесия  
 II. Кривая 1 относится к скорости реакции разложения.  
 III. Кривая 3 относится к скорости реакции разложения.
- время
- А) только III    В) I, II    С) только I  
 Д) только II    Е) I, III

10. Укажите ряд уменьшения числа протонов элементов X, Y и Z.

Частица	Порядковый номер	Числа электронов
X <sup>+</sup>	a	d
Y	b	d
Z <sup>-</sup>	c	d

- А) a>b>c    В) c>a>b    С) c>b>a  
 Д) b>a>c    Е) a>c>b

11. Укажите σ- и π-связи, образованные перекрыванием p-p орбиталей.



- А) I, II    В) I, IV    С) II, III  
 Д) III, IV    Е) II, IV

12. Название какого природного минерала алюминия указано неверно?

- А) K<sub>2</sub>O • Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> • 6SiO<sub>2</sub>-полевой шпат  
 В) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> • 2SiO<sub>2</sub>•2H<sub>2</sub>O-каолинит  
 С) Na<sub>2</sub>O • Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> • 2SiO<sub>2</sub>-нефелин  
 Д) Na3AlF<sub>6</sub>-криолит  
 Е) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> • nH<sub>2</sub>O-корунд

13. Что верно для ортофосфорной кислоты:

- I. Хорошо растворимая в воде бесцветная кислотность  
 II. В молекуле имеется 8 ковалентных связей.  
 III. В реакции с ортофосфатом кальция образуется удобрение двойной суперфосфат.
- А) только I    В) I, II, III    С) II, IV  
 Д) II, III    Е) I, II

14. Определите вещества X, Y и Z.

Простое вещество	Взаимодействие с водой	
	В обычных условиях	При нагревании
X	+	+
Y	-	+
Z	-	-

- А) K    Y    Z  
 А) K    Ag    Ca  
 В) Na    Zn    Cu  
 С) Na    Cu    Ag  
 Д) Fe    Zn    K  
 Е) Zn    Cu    Na