

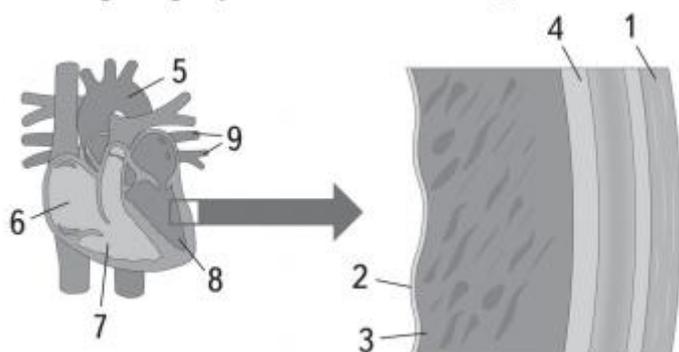
Комплексное вступительное испытание по профильным  
предметам

Задание по ХИМИИ и БИОЛОГИИ , 10 класс

**ОЦЕНИВАНИЕ**

Максимальное количество баллов: 30

1. Одинаковую электронную конфигурацию имеют
  1.  $P^{3-}$  и  $F^{-}$
  2.  $Al^{3+}$  и  $Ar$
  3.  $S^{2-}$  и  $K^{+}$
  4.  $C^{4+}$  и  $F^{-}$
2. Наиболее полярная связь в молекуле
  1.  $NH_3$
  2.  $H_2O$
  3.  $HI$
  4.  $HF$
3. Степень окисления S наибольшая в соединении
  1.  $Na_2S_2O_3$
  2.  $Na_2S_2O_7$
  3.  $Na_2SO_3$
  4.  $SO_2$
4. Только основные оксиды находятся в ряду
  1.  $CaO, SiO_2, MgO$
  2.  $Fe_2O_3, K_2O, BaO$
  3.  $CuO, FeO, CaO$
  4.  $ZnO, B_2O_3, CrO$
5. Концентрированная серная кислота при комнатной температуре реагирует со всеми веществами в ряду
  1.  $Ca, Si, Zn$
  2.  $Fe, CaO, Mg$
  3.  $Al, S, CuO$
  4.  $CaO, BaCl_2, K_2CO_3$
6. . Рассмотрите рисунок и выполните задания 6.1 и 6.2.



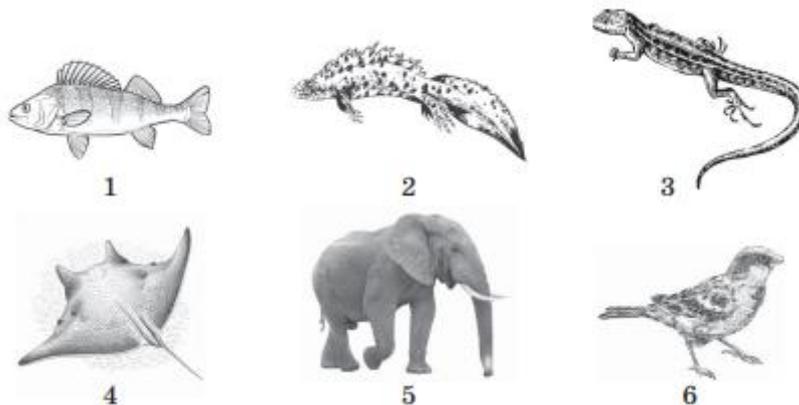
6.1. Какой цифрой на рисунке обозначен правый желудочек? \_\_\_\_\_

6.2. Установите соответствие между характеристиками и структурами сердца, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ СЕРДЦА
А) состоит из мышечной ткани	1)1
Б) уменьшает трение сердца о лёгкие	2)2
В) образована эпителиальной тканью	3)3
Г) является окологердечной сумкой	
Д) образована поперечнополосатыми волокнами	

А	Б	В	Г	Д

7. Рассмотрите рисунки и выполните задания 7.1 и 7.2.



7.1. Какой цифрой на рисунках обозначено животное с хрящевым скелетом? \_\_\_\_\_

7.2. Установите соответствие между характеристиками классов и животными, обозначенными цифрами 1, 2, 3 на рисунках: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАССОВ	ЖИВОТНЫЕ
А) наличие трахеи	1)1
Б) тазовые почки	2)2
В) один круг кровообращения на протяжении всей жизни	3)3
Г) наличие плавательного пузыря	
Д) сердце трёхкамерное с неполной перегородкой	

А	Б	В	Г	Д

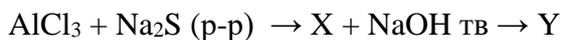
8. Кислород, металл и водород образуется при электролизе

- 1) Расплава фторида натрия
- 2) Раствора сульфита натрия
- 3) Раствора фторида серебра
- 4) Раствора нитрата железа (II)

9. Для получения хлорида меди (II) необходимо:

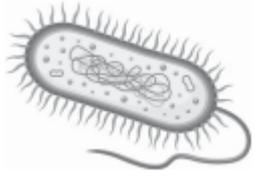
1. На медь подействовать концентрированной соляной кислотой
2. На сульфат меди подействовать соляной кислотой
3. Окислить медь в токе хлора
4. На фторид меди (II) подействовать хлором

10. В схеме превращений



1. X- сульфид алюминия Y – гидроксид алюминия
2. X- гидроксид алюминия Y – тетрагидроксоалюминат натрия
3. X- гидроксид алюминия Y – метаалюминат натрия
4. X- сульфит алюминия Y – метаалюминат натрия

11. Установите соответствие между характеристиками и клетками, обозначенными на рисунках. В ответ запишите соответствующие цифры.

КЛЕТКА И НЕКЛЕТОЧНАЯ СТРУКТУРА	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) 	1) содержит крахмал как запасное вещество
Б) 	2) имеет гликокаликс
В) 	3) окружена клеточной оболочкой из хитина
Г) 	4) облигатный внутриклеточный паразит
Д) 	5) не содержит мембранных органоидов

12. В руководстве для садоводов-любителей были написаны следующие фразы:

“Семянка представляет собой семя сложноцветных растений”,

“Использование словосочетания “стручки фасоли” верно с биологической точки зрения”,

“Корневище пырея ползучего, как и корни других сорняков, необходимо уничтожить в почве путем его рубки на части лопатой”.

Дайте аргументированные ответы, подтверждающие или опровергающие эти утверждения.

13. Используя метод электронного баланса, составьте уравнения реакции, определите окислитель и восстановитель



14. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

Сера → оксид серы (IV) → серная кислота →  $X_1$  → сульфид бария → хлорид бария

15. Бесцветный, легко сжижающийся газ **A**, без цвета и запаха реагирует с водным раствором соединения **B**. При этом раствор сначала мутнеет (образуется нерастворимое вещество **C**), а затем при пропускании избытка газа **A**, ранее выпавший осадок растворяется и образуется соединение **D**. При добавлении избытка щелочи к полученному раствору, образуется две соли, одна из которых **C**. При добавлении к полученному раствору раствора бурого цвета хлорида металла, выпадает бурый осадок **F**. (Напишите 4 уравнения описанных реакций.)

16. Даны водные растворы: хромат натрия, сероводород, хлороводород, азотная кислота. Приведите уравнения четырех возможных реакций между этими веществами, укажите признаки протекающих реакций.