

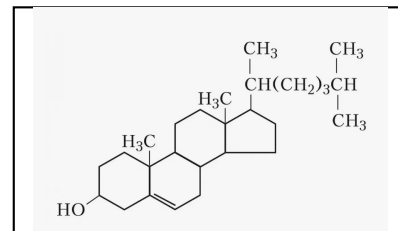
• Код

в 10 класс

Задание 1 [2 балла].

К какой группе биомолекул относится вещество, изображенное на рисунке? Укажите один структурный признак, по которому это можно определить.

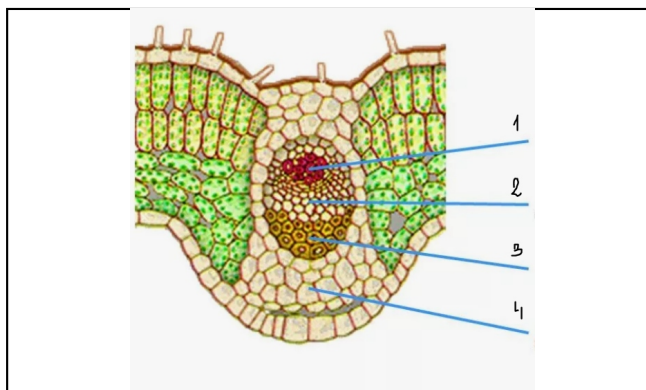
Ответ: _____.



Задание 2 [3 балла].

На рисунке показан поперечный срез листа. В какой ткани идет наиболее интенсивный фотосинтез и какой цифрой она обозначена?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



Задание 3 [6 баллов].

Перед вами фото черепа кабана (*Sus scrofa*). Изучив строение, ответьте на вопросы:



Кабан относится к отряду: _____. У представителей этого отряда хорошо развиты клыки. Какую функцию они могут выполнять: _____.

Напишите зубную формулу, характерную для данного представителя млекопитающих:

I	3	C	1	P	4	M	3
	3		1		4		3

Общее число зубов: _____.

Задание 4 [6 баллов].

Какие особенности строения и жизненного цикла покрытосеменных растений обеспечили им широкое распространение по сравнению с голосеменными:

Задание 5 [6 баллов].

Напишите, к каким семействам покрытосеменных относятся растения на фотографиях ниже:

Варианты семейств: тыквенные, розоцветные, бобовые, паслёновые, губоцветные, крестоцветные.



Задание 6 [4 балла].

В эукариотической клетке зрелая мРНК образуется после нескольких этапов процессинга. Выберите верные утверждения:

- а) при сплайсинге из первичного транскрипта удаляются интроны;
- б) кэп на 5'-конце мРНК участвует в защите молекулы и инициации трансляции;
- в) поли-А-хвост кодирует длинный участок из аминокислот лизина в белке;
- г) у бактерий зрелая мРНК обычно образуется только после удаления всех интронов;
- д) альтернативный сплайсинг позволяет получать разные белки с одного гена.

Задание 7 [4 балла].

При сжигании 0,90 г вещества X получили 1,32 г CO_2 и 0,54 г H_2O . Известно, что вещество содержит только С, Н и О, а его молярная масса равна 180 г/моль. Найдите молекулярную формулу X.

Задание 8 [4 балла].

Железную пластинку опустили в раствор сульфата меди(II). Через некоторое время поверхность пластинки покрылась красноватым налетом, а окраска раствора изменилась. Объясните наблюдения и запишите уравнение реакции.

Задание 9. Раствор кислоты [4 балла].

К 100 мл раствора соляной кислоты с концентрацией 0,50 моль/л добавили избыток карбоната кальция. Какой объем CO_2 выделится при нормальных условиях, если реакция прошла полностью?

Задание 10. Неизвестная соль [4 балла].

Белая соль X при нагревании разлагается с выделением бесцветного газа, который мутит известковую воду, и воды; твердый остаток окрашивает пламя в кирпично-красный цвет. Предложите формулу соли X и запишите уравнение ее термического разложения.

Задание 11. Изотопная метка [4 балла].

В биохимическом эксперименте использовали вещество, меченное радиоактивным изотопом ^{14}C . Объясните, почему через время в закрытой системе можно обнаружить ^{14}N , и запишите тип ядерного превращения.
