

Черновик БВ: Новые материалы

2 апр 2024 г., 00:00 — 2 май 2024 г., 23:59

№ 1

1 балл

Какая структура макромолекул **НЕ** существует?

- ☐ Пространственная
- ☐ Тетраэдрическая
- ☐ Линейная
- ☐ Разветвлённая

№ 2

1 балл

В состав какой клетки входит природный полимер целлюлоза?

- ☐ Растительной клетки
- ☐ Бактериальной клетки
- ☐ Животной клетки
- ☐ Клетки гриба

№ 3

1 балл

Выберите характеристику монокристалла полимера:

- ☐ Объект, имеющий непрерывную кристаллическую решетку
- ☐ Один кусочек кристаллического полимера
- ☐ Образец, состоящий только из одного полимера
- ☐ Одна полимерная цепь внутри полимерного кристалла

№ 4

1 балл

Чем определяется степень кристалличности полимера?

- ☐ Ориентацией кристаллической фазы
- ☐ Отношением количества кристаллической фазы к аморфной
- ☐ Количеством дефектов
- ☐ Размером кристаллитов

№ 5

1 балл

Выберите вещества, из которых (в одну или несколько стадий) можно получить метилметакрилат:

☐ 2-метилпропеновая кислота☐ 2-метилбутановая кислота☐ Цианогидрин ацетона☐ Этаналь

№ 6

1 балл

С помощью каких реагентов можно получить хлорангидриды карбоновых кислот из соответствующих кислот?

☐ SOCl_2 ☐ PCl_5 ☐ HBr ☐ P_2O_5

№ 7

1 балл

Выберите изомеры глюкозы:

☐

Фруктоза

☐

Манноза

☐

Рибоза

☐

Галактоза

№ 8

1 балл

Какое вещество является химической основой зрения человека?

☐

Ретинол

☐

Ретиналь

☐

Ретиновая кислота

☐

Дегидроретинол

№ 9

1 балл

В каких молекулах есть фрагмент молекулы пурина?

☐ Кофеин☐ Урацил☐ Теобромин☐ Цитозин

№ 10

1 балл

С какими веществами вступает в реакцию $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$?☐ Азотная кислота☐ Гидроксид калия☐ Хлорид бария☐ Гидрофосфат натрия

№ 11

1 балл

Выберите вещество, гидролиз которого будет протекать и по катиону, и по аниону:

☐ Нитрат серебра (I)☐ Фторид меди (II)☐ Сульфит лития☐ Йодид железа (II)

№ 12

1 балл

Какие вещества образуются на инертных электродах при электролизе водного раствора перхлората марганца?

☐ Водород и кислород☐ Водород и галоген☐ Водород, металл и галоген☐ Водород, металл и кислород

№ 13

1 балл

Какие вещества используются в качестве катализаторов при производстве серной кислоты?

☐ Оксиды азота☐ Губчатое железо☐ Пентаоксид ванадия☐ Оксид алюминия

№ 14

1 балл

При обработке белого вещества горячим раствором гидроксида калия выделился газ, имеющий чесночный запах и являющийся сильным ядом. Какой газ выделился?

☐ Силан☐ Фосфин☐ Метан☐ Аммиак

№ 15

1 балл

Какой алкан входит в состав «парафинов»?

☐ $\text{C}_{19}\text{H}_{40}$ ☐ C_2H_6 ☐ C_5H_{12} ☐ C_6H_{14}

№ 16

1 балл

Какой реактив можно использовать для качественной реакции на белок?

☐ HNO_3 ☐ I_2 ☐ NaOH ☐ NaCl ☐ CuO

№ 17

1 балл

Выберите наиболее сильную кислоту:

☐

Бутановая

☐

2-хлорбутановая

☐

2,3-дихлорбутановая

☐

2,3,4-трихлорбутановая

№ 18

1 балл

Какие наночастицы надо добавить в состав стекла, чтобы окрасить его в красно-рубиновый цвет?

☐

Сферические наночастицы золота

☐

Наночастицы меди

☐

Наночастицы марганца

☐

Эллипсоидные наночастицы золота

☐

Наночастицы оксида железа

№ 19

2 балла

Чему равна молекулярная масса 4-метилфенола? Ответ округлите до целых.

Число

№ 20

1 балл

Установите соответствие между смесью и способом её разделения.

Железные наночастицы и наночастицы серебра

Фракционная перегонка

Вода и нефть

Фильтрование

Вода и макрочастицы оксида титана

С помощью магнита

Изопропанол и метанол

С помощью делительной воронки

Растирание

№ 21

1 балл

Скорость звука в воздухе равна **340** м/с. На каком расстоянии от стены должен находиться человек для того, чтобы слышать отдельно основной и отражённый от стен звук, если звуковое ощущение сохраняется у человека примерно **0.1** с?

☐ 17 м

☐ 1 м

☐ 720 м

☐ 340 м

№ 22

1 балл

Хаотичность теплового движения молекул газа в небольшом сосуде приводит к тому, что...

- ☐ плотность газа одинакова во всех точках занимаемого им сосуда
- ☐ плотность вещества в газообразном состоянии меньше плотности этого вещества в жидком состоянии
- ☐ газ легко сжимается
- ☐ при охлаждении и сжатии газ превращается в жидкость

№ 23

1 балл

В каких веществах диффузия протекает быстрее?

- ☐ В газообразных
- ☐ В жидких
- ☐ В твёрдых
- ☐ Во всех одинаково

№ 24

1 балл

Определите красную границу фотоэффекта для кремния, если работа выхода электрона равна 4.05 эВ:

☐ 100 нм☐ 700 нм☐ 820 нм☐ 1220 нм