

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

Г вариант

Раздел 1.

ФИЗИКА

Задание 1.

Установите, в каком из приведенных перечней указаны только электрические явления.

А) гром, молния, работа электродвигателя

Б) электролиз, электризация тел, образование кристалликов льда

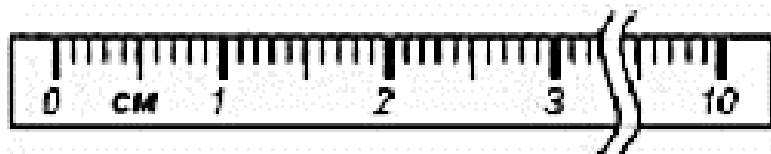
В) нагревание проводника электрическим током,

распространение ароматов, проскакивание искры между телами в результате их трения

Г) возникновение свечения лампы, притягивание волос к гребешку во время расчесывания, работа аккумулятора

Задание 2.

Определите цену деления шкалы линейки, изображенной на рисунке.



А) 10 см на деление

Б) 1 см на деление

В) 0,5 см на деление

Г) 0,1 см на деление

Задание 3.

Чтобы быстрее охладить металлическую форму, в которой выпекали торт, ее можно погрузить в сосуд с водой или просто оставить остывать в воздухе. Вода в сосуде и окружающий воздух имеют одинаковую температуру. Какой из названных способов охлаждения формы лучше выбрать, чтобы быстрее получить желаемый результат?

А) Лучше форму оставить остывать на воздухе. Это объясняется тем, что объем воздуха, который есть на кухне, во много раз больше объема воды в сосуде. Поэтому воздух при нагревании может забрать у формы большее количество теплоты.

Б) Лучше форму погрузить в сосуд с водой, так как теплопроводность воды больше теплопроводности воздуха,

поэтому вода будет отводить тепло от формы интенсивнее.

В) Не имеет значения, температура формы уменьшится одинаково в двух случаях.

Г) Все зависит от того, из какого металла изготовлена форма для выпекания. Это и определяет лучший способ охлаждения.

Задание 4.

Установите соответствие между явлением природы (состоянием, процессом) и примером его технического воплощения человеком в жизни.

1 дождь	А оросительная система
2 смерч	Б плотина электростанции
3 водопад	В центрифуга, пылесос
4 молния	Г сушильная камера
	Д электросварка

Задание 5.

Установите соответствие между описанным событием и физическим процессом, сопровождающим его.

Событие	Физический процесс
А скала нагрелась в солнечный день	1 конвекция
Б холодные руки потирают, чтобы их согреть	2 теплопроводимость
В ложка, частично погруженная в горячую воду, становится горячей вся	3 излучение
Г комнату проветривают, открыв форточку	4 выполнение механической работы
	5 конденсация

Задание 6.

Установите соответствие между ядерной реакцией и частицами, обозначений которых не хватает.

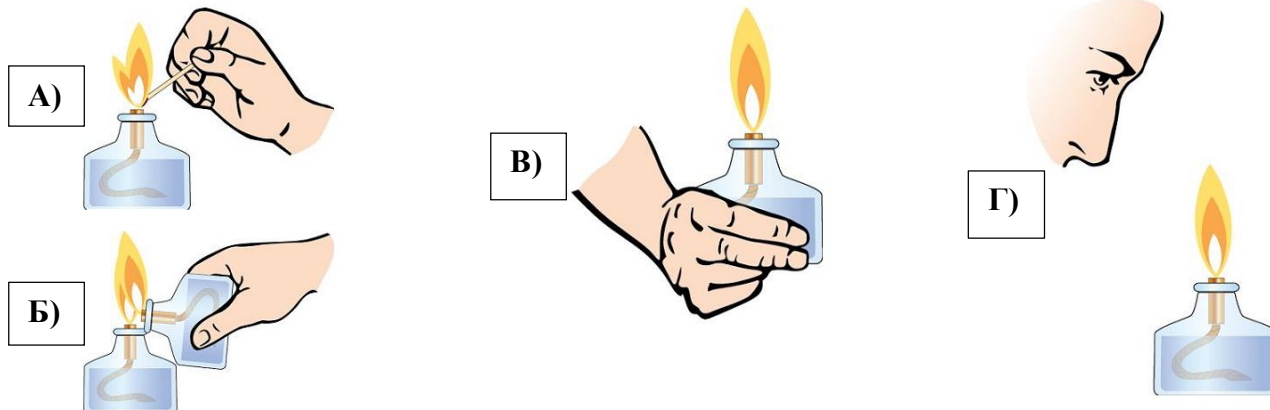
Ядерная реакция	Частица
А ${}_{19}^{41}\text{K} + {}_2^4\text{He} \rightarrow {}_{20}^{44}\text{Ca} + ?$	1 α -частица
Б ${}_{25}^{55}\text{Mn} + {}_1^1\text{H} \rightarrow {}_{26}^{55}\text{Fe} + ?$	2 ${}_2^4\text{He}$
В ${}_{84}^{211}\text{Po} + {}_0^1\text{n} \rightarrow ? + {}_2^4\text{He}$	3 протон
Г ${}_3^7\text{Li} + {}_1^1\text{H} \rightarrow {}_2^4\text{He} + ?$	4 ${}_{82}^{208}\text{Pb}$
	5 нейтрон

Раздел 2.

ХИМИЯ

Задание 1.

На каком из рисунков показана работа со спиртовкой без нарушения правил безопасного пользования лабораторными приборами?



Задание 2.

Какое вещество состоит из трех химических элементов?

- А) O_3
Б) $CaCl_2$

- В) HNO_3
Г) NH_3

Задание 3.

В какой строке больше всего неметаллических элементов?

- А) Al, Au, As
Б) N, Na, Ni

- В) C, Cs, Cr
Г) S, Se, Sc

Задание 4.

Установите соответствие между формулой вещества и его природой.

Формула вещества

- 1 $BaSO_3$
2 H_3BO_3
3 NH_4HCO_3
4 CaO

Природа вещества

- А средняя соль
Б основной оксид
В амфотерный оксид
Г кислота
Д кислая соль

Задание 5.

Проанализируйте приведенные на этикетке данные относительно химического состава столовой минеральной воды. Какие ионы обуславливают ее временную жесткость?

Анионы	Катионы
1. HCO_3^-	4. Ca^{2+}
2. SO_4^{2-}	5. Mg^{2+}
3. Cl^-	6. $\text{Na}^+ + \text{K}^+$

Минерализация: 0,4–0,7 г/дм³
Химический состав, мг/дм³

гидрокарбонаты	HCO_3^-	300–400
сульфаты	SO_4^{2-}	40–80
хлориды	Cl^-	25
кальций	Ca^{2+}	40–80
магний	Mg^{2+}	20–40
натрий + калий	$\text{Na}^+ + \text{K}^+$	40–80

А) 1, 4, 5

В) 2, 4, 5

Б) 1, 3, 6

Г) 2, 3, 6

Задание 6.

Установите соответствие между типом химической реакции и характеристикой ее неорганических реагентов или продуктов.

Тип химической реакции

1 замещения

2 обмена

3 разложения

4 соединения

Характеристика реагентов или продуктов

А продукт — одно сложное вещество

Б продукты и реагенты — два сложных вещества

В продукты и реагенты — два простых вещества

Г продукты и реагенты — простое и сложное вещество

Д реагент — одно сложное вещество

Раздел 3.

БИОЛОГИЯ

Задание 1.

Какой раздел биологии занимается исследованием ископаемых остатков вымерших организмов?

А) микология

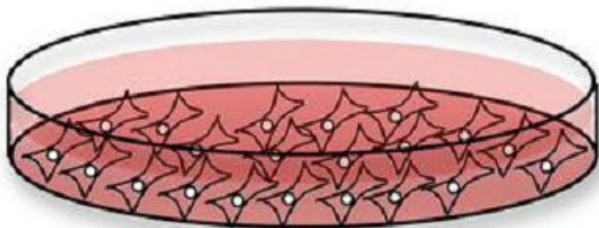
В) цитология

Б) физиология

Г) палеонтология

Задание 2.

Для изучения механизмов действия потенциальных лекарственных средств ученые влияют этими веществами на клетки, культивируемые в заданных условиях. Как называется такой метод исследования?



А) сравнительно-описательный

Б) экспериментальный

В) моделирование

Г) мониторинг

Задание 3.

Какие утверждения относительно образования кариотипа дочери являются правильными?

I. Дочь получает от отца Y-хромосому. II. Дочь получает от отца 22 аутосомы.

А) только II

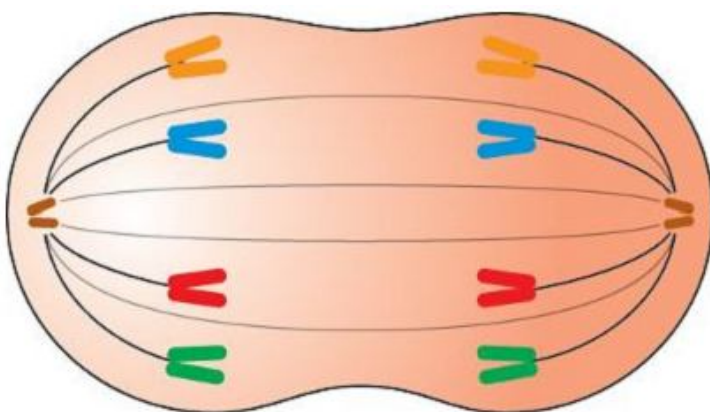
В) оба правильные

Б) только I

Г) оба неправильные

Задание 4.

На рисунке изображена одна из стадий деления клетки.



Укажите ее название.

А) анафаза

Б) профазы

В) телофаза

Г) метафаза

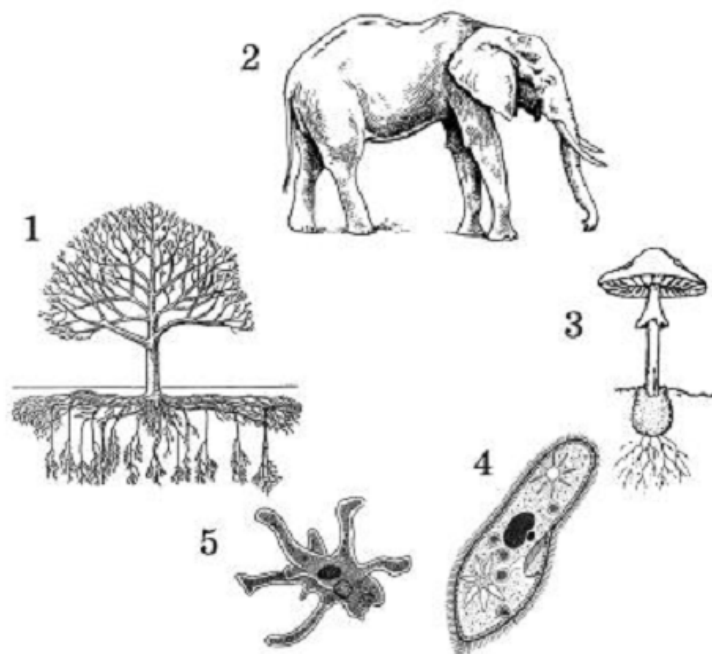
Задание 5.

На рисунке изображены разные биологические объекты. Укажите все правильные утверждения относительно их уровней организации.

I. Объекты 1 и 2 находятся на одном уровне организации живой природы.

II. Объект 3 занимает низший уровень организации по сравнению с объектами 1 и 2.

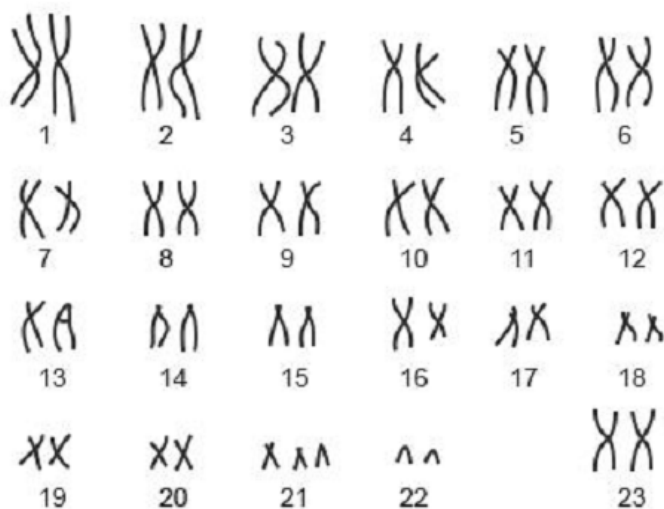
III. Объекты 4 и 5 можно одновременно рассматривать на двух разных уровнях организации живой природы.



- А) только I и II
- Б) только I и III
- В) только II и III
- Г) I, II и III

Задание 6.

На рисунке изображен хромосомный набор



- А) здоровой женщины.
- Б) здорового мужчины.
- В) женщины, больной синдромом Дауна.
- Г) мужчины, больного синдромом Дауна.

Задание 7.

Какая последовательность правильно показывает передачу энергии в цепи питания?

А) сосна → дятел → сокол → короед

В) сокол → дятел → короед → сосна

Б) короед → сосна → дятел → сокол

Г) сосна → короед → дятел → сокол

Задание 8.

В одном из трудов, опубликованном в 1859 году, Ч. Дарвин объясняет возникновение бескрылых форм мадейских жуков: «...в течение многих последующих поколений каждая особь, которая меньше летала либо из-за некоторого недоразвития крыльев, либо из-за большей вялости поведения, обладала большей возможностью выжить, так как не заносилась ветром в море».

Действие какой движущей силы эволюции описано ученым?

А) искусственного отбора

В) естественного отбора

Б) модификационной изменчивости

Г) внутреннего стремления к прогрессу

Задание 9.

Какие экологические нарушения в биосфере вызваны антропогенным вмешательством?

- 1) вырубка лесов
- 2) сезонные изменения освещённости поверхности суши
- 3) падение численности китообразных в результате охоты
- 4) накопление тяжелых металлов в телах организмов вблизи автострад
- 5) изменение влажности воздуха в сезон дождей
- 6) накопление осадочных пород в недрах Мирового океана

Ответ:

--	--	--

Задание 10.

Установите соответствие между живыми организмами (1—4) и средой существования, которую они населяют (А—Д).

1 волк

А водная

2 дождевой червь

Б грунтовая

3стрица

В наземно-воздушная

4 дельфин

Г космическое пространство

Д внутренняя среда организмов

Задание 11.

Установите соответствие между генетическими терминами (1—4) и их определениями (А—Д).

- 1** генотип
- 2** фенотип
- 3** гомозигота
- 4** гетерозигота

- А** организм, который имеет две идентичные копии (аллели) исследуемого гена
- Б** организм, который имеет две различные копии (аллели) исследуемого гена
- В** совокупность признаков определенного организма
- Г** совокупность ДНК клетки определенного организма
- Д** совокупность генов определенного организма

Задание 12.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) образование озоновых дыр за счёт воздействия фреонов
- Б) пересыхание водоёмов во время засухи
- В) разрушение почвы кабанами и кротами
- Г) увеличение продолжительности светового дня
- Д) создание лесополос в степной зоне
- Е) уменьшение численности белок в неурожайные годы

ФАКТОР СРЕДЫ

- 1) биотический
- 2) абиотический
- 3) антропогенный

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е