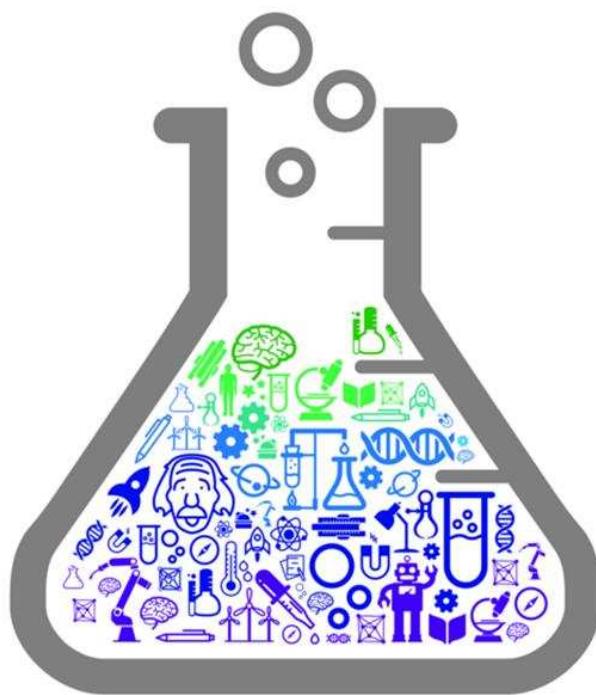


12TH INTERNATIONAL JUNIOR SCIENCE OLYMPIAD

IJSO-2015



December 2(Wed)-11(Fri), 2015 | Daegu, Republic of Korea

Тестовый тур

– Задание –

4 декабря 2015

НЕ ПЕРЕВОРАЧИВАЙТЕ задание на следующую страницу до тех пор, пока не раздастся сигнал (свисток), иначе вы будете наказаны.



ЗАДАНИЕ

- 1. У вас есть 10 минут для прочтения Правил проведения тура, Инструкции к туру и Инструкции к калькулятору на страницах 1–3.**
- 2. НЕ начинайте отвечать на вопросы до соответствующего сигнала (свисток). В противном случае вы будете наказаны.**

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ТУРА

1. Вам запрещается приносить с собой на тур что-либо, кроме личных медикаментов или другого личного медицинского оборудования.
2. Сядьте за отведенный вам стол.
3. Перед началом тура убедитесь в наличии на вашем столе ручки, черновика, калькулятора, которыми вас обеспечивают организаторы.
4. НЕ начинайте отвечать на вопросы до СТАРТОВОГО сигнала (свистка).
5. В ходе тура вам запрещается покидать помещение кроме случаев экстренной ситуации. В этом случае вас будет сопровождать дежурный.
6. Вы не должны беспокоить других участников тестирования. В случае, если вам необходима помощь, поднимите руку, и дежурный подойдет к вам.
7. Не допускается никаких вопросов или дискуссий по заданиям теста. Вы должны оставаться за своим столом до окончания времени, отведенного на тест, даже если вы закончили работу или не хотите её продолжать.
8. По окончании времени, отведенного на тест, вы услышите СТОП-сигнал (свисток). Вы не должны писать что-либо на листе ответов после окончания тура. Аккуратно сложите на вашем столе листы с вопросами, листы ответов, а также ручку, калькулятор и черновик. Вы НЕ должны покидать комнату до того, как все листы ответов будут собраны.



ЗАДАНИЕ

ИНСТРУКЦИЯ К ТУРУ

1. После СТАРТОВОГО сигнала (свистка) у вас будет 3 ч на выполнение тура.
2. Используйте ТОЛЬКО выданную вам ручку (не используйте карандаш).
3. ПРЯМО СЕЙЧАС в листах ответов (один лист) напишите ваши фамилию, имя, код, страну и поставьте подпись. Если у вас нет листа ответов, то поднимите руку.
4. Внимательно прочтите каждый вопрос и отметьте свой ответ в листах ответов, зачеркнув крестом правильный вариант (как показано ниже). В каждом вопросе только один правильный ответ.

Пример: ваш ответ (A)

1	A	B	C	D
---	--------------	---	---	---

5. Если Вам нужно изменить свой ответ, обведите первоначальный ответ кружком и затем зачеркните крестом новый ответ (как показано ниже). Допускается только ОДНО исправление в каждом задании.

Пример: (A) – ваш изначальный ответ и (D) – окончательный (правильный) ответ

1	A	B	C	D
---	--------------	---	---	--------------

6. Оцениваться будет ТОЛЬКО лист ответов. До заполнения листов ответов вы можете использовать выданный вам черновик для работы.

7. **Правила начисления очков:**

Правильный ответ: + 1,0 балл
Неправильный ответ: – 0,25 балла
Нет ответа: 0,0 баллов

8. Общее количество вопросов теста 30. После СТАРТОВОГО сигнала убедитесь, что вам выдан полный комплект условий (25 страниц, страницы с 5 по 29). Если у вас отсутствуют какие-либо листы, поднимите руку.



ЗАДАНИЕ

Инструкция к калькулятору

1. Включение: нажмите **ON/C**.
2. Выключение: нажмите **2ndF** **ON/C**.
3. Сброс данных: нажмите **ON/C**.
4. Сложение, вычитание, умножение и деление

Пример 1) $45 + \frac{285}{3}$

ON/C 45 **+** 285 **÷** 3 **=** **140.**

Пример 2) $\frac{18+6}{15-8}$

ON/C (18 **+** 6 **)** **÷** (15 **-** 8 **)** **=**
3.428571429

Пример 3) $42 \times (-5) + 120$

ON/C 42 **×** 5 **+/-** **+** 120 **=** **-90.**

ON/C 42 **×** (**-** 5 **)** **+** 120 **=** **-90.**

5. Возведение в степень

Пример 1) 8.6^{-2}

ON/C 8.6 **y^x** 2 **+/-** **=** **0.013520822**

Пример 2) 6.1×10^{23}

ON/C 6.1 **×** 10 **y^x** 23 **=** **6.1 x 10²³**

6. Для того, чтобы удалить число/операцию, подведите курсор к числу/операции, которую вы хотите удалить, затем нажмите **DEL**. Если курсор расположен справа от числа/операции, то клавиша **DEL** работает как клавиша BackSpace («возврат»).

IJSO-2015



12-я Международная естественнонаучная
олимпиада юниоров
Тэгу, Республика Корея
4 декабря 2015

Тестовый тур

Время : 3 часа

Баллы : 30

Страница 4

ЗАДАНИЕ

НЕ ПЕРЕВОРАЧИВАЙТЕ листы на следующую
страницу до тех пор, пока не раздастся
СТАРТОВЫЙ сигнал (свисток).
Иначе вы будете наказаны.



ЗАДАНИЕ

ХИМИЯ

*Часть Периодической таблицы элементов, показывающая символы элементов и их атомные номера.

1 H							2 He
3 Li	4 Be	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr

1.

Ниже приведена неполная информация о составе нейтральных атомов I и II

Атом	I	II
Число протонов		7
Число нейтронов	7	<i>a</i>
Число электронов	7	<i>b</i>
Массовое число		15

Какое из следующих утверждений верно?

- (A) $a = 7$
- (B) $b = 8$
- (C) Атомный номер атома I – 14.
- (D) I и II являются изотопами одного элемента.

2.

Какой ряд правильно отражает порядок уменьшения радиусов ионов в ряду: Na^+ , Mg^{2+} , O^{2-} и F^- ?

- (A) $\text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{F}^- > \text{O}^{2-}$
- (B) $\text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{O}^{2-} > \text{F}^-$
- (C) $\text{O}^{2-} > \text{F}^- > \text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+}$
- (D) $\text{F}^- > \text{O}^{2-} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$



ЗАДАНИЕ

3.

Какая из следующих молекул является полярной?

(A) CO_2

(B) CCl_4

(C) C_2H_2

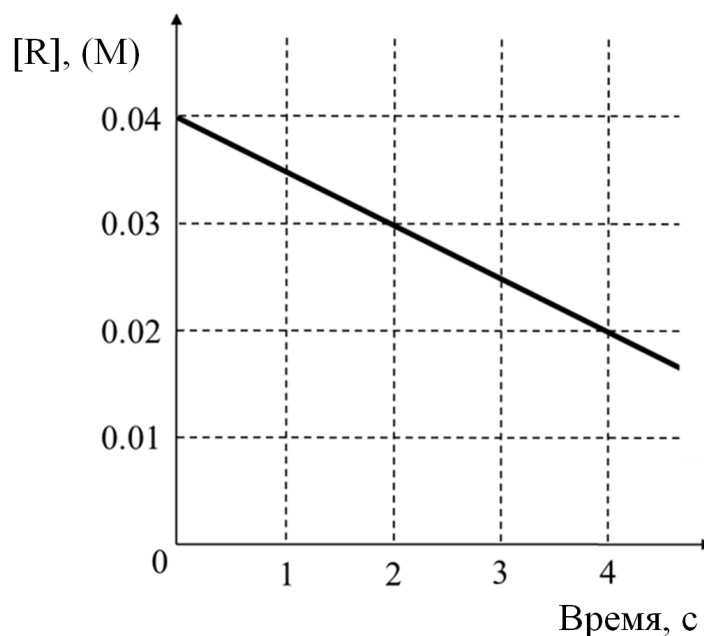
(D) H_2Se

4.

Скорость реакции – это изменение концентрации реагентов или продуктов в единицу времени, она измеряется в единицах $\text{M}/\text{с}$ (M = моль/л). Если скорость реакции пропорциональна концентрации реагента $[\text{R}]$ в степени n :

$$\text{Скорость реакции} = k[\text{R}]^n,$$

где k – константа скорости, то говорят, что эта реакция имеет порядок n по реагенту R . Следующий график показывает, как зависит концентрация реагента R от времени для химической реакции $\text{R} \rightarrow \text{P}$. (P – продукт реакции.)



Какое из следующих утверждений верно как для n , так и для единицы измерения k реакции $\text{R} \rightarrow \text{P}$?

(A) 0, $1/\text{с}$

(B) 0, $\text{M}/\text{с}$

(C) 1, $1/\text{с}$

(D) 1, $\text{M}/\text{с}$



ЗАДАНИЕ

5.

Газообразный углеводород **X** имеет плотность 1,25 г/л при нормальных температуре и давлении (н.у. 0 °С и 1 атм). Чему равна массовая доля углерода в веществе **X**? (Атомные массы углерода и водорода равны 12,0 и 1,00 г/моль соответственно; 1 моль газа занимает объем 22,4 л/моль при н.у.).

- (A) 75,0 % (B) 80,0 % (C) 85,7 % (D) 92,3 %

6.

Выберите электронную конфигурацию наиболее устойчивого иона алюминия.

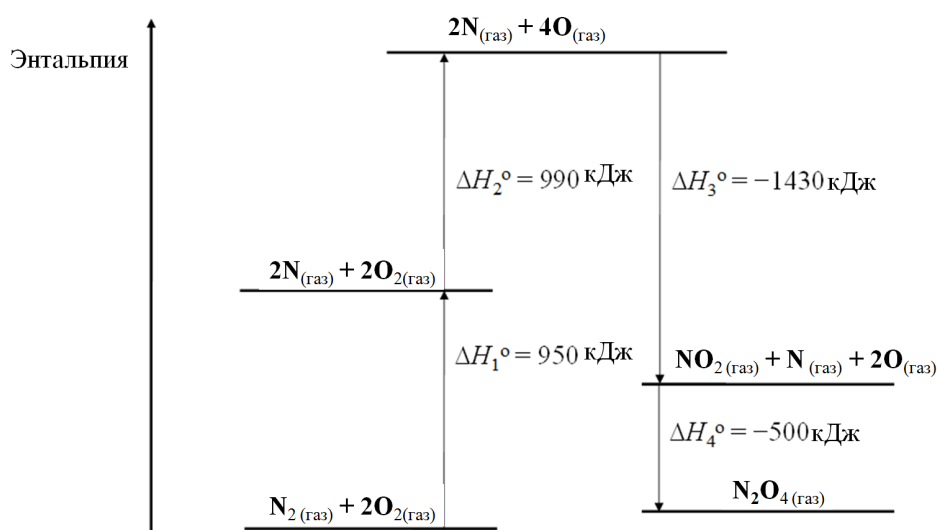
- (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
(B) $1s^2 2s^2 2p^6$
(C) $1s^2 2s^2 2p^5 3s^1$
(D) $1s^2 2s^2 2p^6 3p^2$



ЗАДАНИЕ

7.

Стандартная энтальпия образования (ΔH_f^0) вещества – это изменение энтальпии в процессе образования вещества из простых веществ, находящихся в их наиболее устойчивой форме при давлении 1 атм. На рисунке приведена энтальпийная диаграмма N- или O-содержащих соединений. На диаграмме: ΔH_i^0 ($i = 1, 2, 3, 4$) – стандартное изменение энтальпии для соответствующего процесса (при 25 °C).



Чему равна энтальпия образования ΔH_f^0 NO_2 (газ) при 25 °C?

- (A) 10 кДж/моль
- (B) 510 кДж/моль
- (C) -460 кДж/моль
- (D) -1430 кДж/моль



ЗАДАНИЕ

8.

В таблице приведены константы диссоциации (K_a) трех веществ (при 25 °С).

Вещество	HF	CH ₃ COOH	HCN
K_a	6.8×10^{-4}	1.8×10^{-5}	4.9×10^{-10}

Какой из вариантов ответа (A – D) включает все правильные утверждения из рамки?
Считайте, что температура растворов указанных веществ поддерживается постоянной (25°C).

- ① 0.1 М HCN(водн) имеет щелочную среду.
- ② Значение pH 0.1 М HF(водн) меньше, чем pH 0.1 М CH₃COOH(водн).
- ③ Концентрация ионов H⁺ больше в 1 М HCN(водн), чем в 0.1М CH₃COOH(водн).

(A) ①

(B) ②

(C) ①, ③

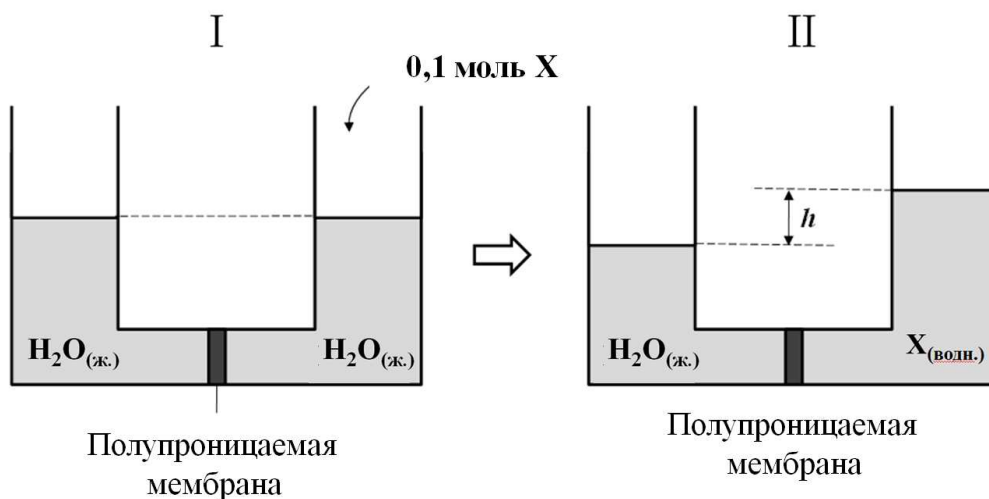
(D) ②, ③



ЗАДАНИЕ

9.

В U-образной трубке с полупроницаемой мембраной находится 2 л воды, как показано на рис. I. При полном растворении 0,1 моль вещества X в правом колене трубки уровень раствора X_(водн.) поднимается, как показано на рис. II (через мембрану проникают только молекулы воды).



Какое из веществ X обеспечивает ВТОРОЙ по величине уровень поднятия жидкости h ?

(A) MgSO₄

(B) CH₃COOH

(C) CaCl₂

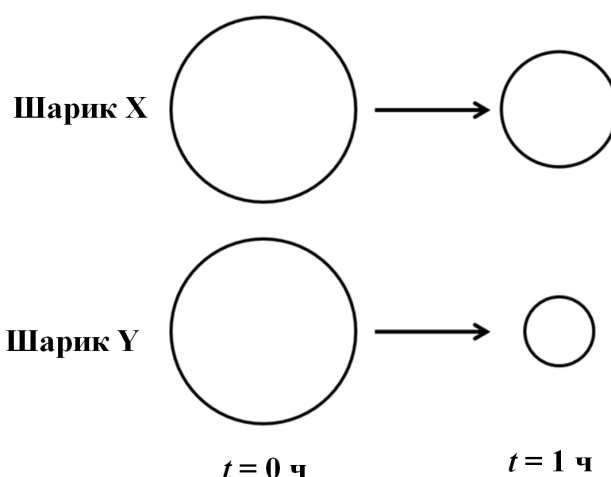
(D) Сахар



ЗАДАНИЕ

10.

Из двух резиновых шариков **X** и **Y** один был наполнен чистым газообразным H_2 , а другой – чистым газообразным Ne до одинакового объема 10 л. После пребывания на воздухе в течение 1 ч оба шарика сжались, причем конечный объем шарика **X** больше конечного объема шарика **Y**. (Считайте, что температура и давление окружающего воздуха поддерживались постоянными в течение всего времени от $t = 0$ до $t = 1$ ч.)



Выберите вариант ответа, который включает все правильные утверждения из приведенных в рамке?

- ① В начальный момент времени $t = 0$ ч шарик **X** содержал Ne .
- ② Внутреннее давление в шарике **X** оставалось постоянным в течение всего времени.
- ③ В момент времени $t = 1$ ч шарик **Y** содержит смесь газов.

(A) ①

(B) ②

(C) ①, ③

(D) ②, ③



ЗАДАНИЕ

ФИЗИКА

11.

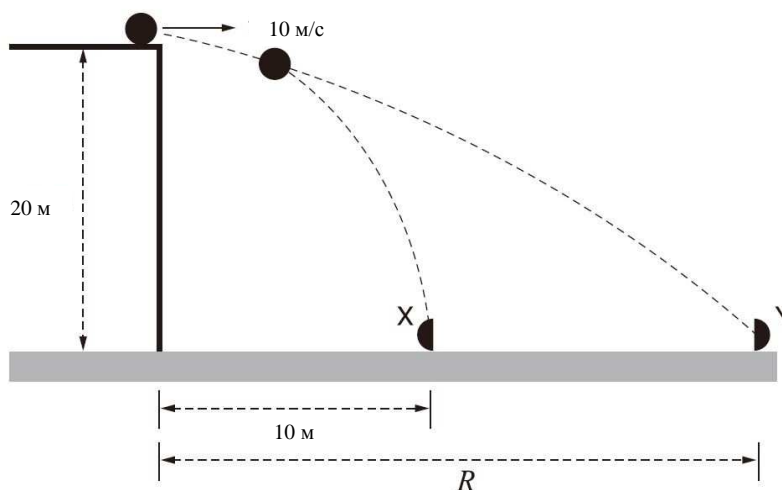
Летучие мыши используют ультразвуковые волны для ловли добычи. В неподвижном состоянии мышь испускает ультразвук с частотой 82.5 кГц. Пусть летучая мышь летит вслед за молю в вдоль оси x в положительном направлении. Скорости мыши и моли равны 9.00 м/с и 8.00 м/с соответственно. Мышь испускает ультразвуковую волну и регистрирует отраженную от моли волну. Скорость звука равна 340 м/с.

Выберите наиболее близкую частоту к частоте волны, зарегистрированной мышью.

- (A) 82.7 кГц (B) 82.8 кГц (C) 82.9 кГц (D) 83.0 кГц

12.

Шар массой 1.0 кг бросают горизонтально со скоростью 10 м/с с края крыши здания высотой 20 м. В процессе падения шар распадается на два одинаковых куска X и Y без внешнего воздействия. Впоследствии X и Y падают на землю одновременно на расстояниях по горизонтали 10 м и R от здания соответственно. Считайте, что ускорение свободного падения равно 10 м/с^2 .



Чему равно расстояние R ? Сопротивлением воздуха пренебречь.

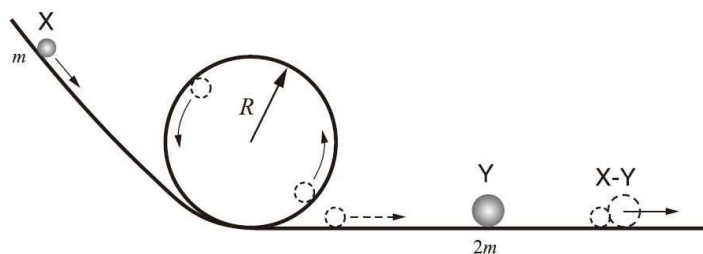
- (A) 20 м (B) 30 м (C) 40 м (D) 50 м



ЗАДАНИЕ

13.

Шар X массой m движется без трения по треку, показанному на рисунке. После того, как шар X еле-еле прокрутился по петле радиуса R , он сталкивается с другим шаром Y массой $2m$, который изначально находился в покое. После столкновения X и Y слипаются вместе и движутся дальше.



Чему равно отношение $\frac{K_X}{K_{XY}}$? (K_X и K_{XY} – кинетические энергии шара X сразу перед столкновением и шаров XY после столкновения соответственно)

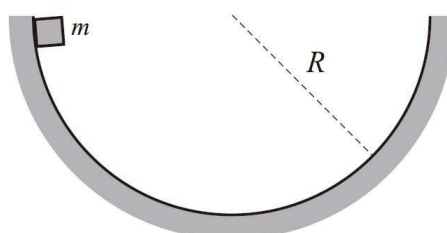
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4



ЗАДАНИЕ

14.

Брусок массой m , находящийся на краю полусферической чаши радиуса R , отпускают. При наличии трения он останавливается в нижней точке полусферы после колебаний влево-вправо.

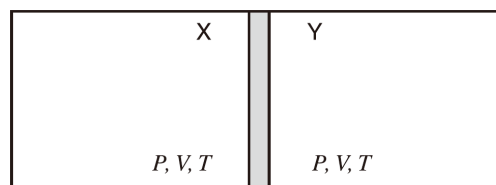


Чему равны величины работ силы гравитации и силы нормальной реакции опоры?

	<u>Работа силы гравитации</u>	<u>Работа силы нормальной реакции опоры</u>
(A)	0	0
(B)	mgR	0
(C)	0	mgR
(D)	mgR	mgR

15.

Контейнер разделен на две части X и Y при помощи теплоизолированного поршня, способного двигаться без трения. X и Y содержат идеальный газ с одинаковыми давлением P , объемом V и температурой T , как показано на рисунке. После того, как температура части X увеличилась до $3T$, система пришла в состояние равновесия. Температура части Y остается постоянной и равной T в течение всего времени.



Чему равно давление газа в части Y в состоянии равновесия после нагревания?

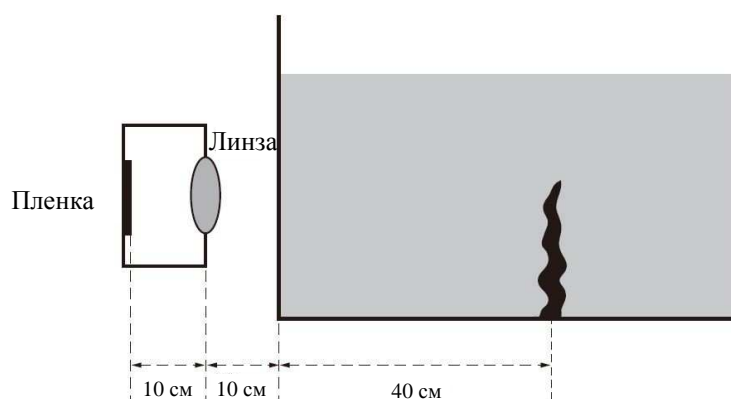
- (A) P (B) $1.5P$ (C) $2P$ (D) $3P$



ЗАДАНИЕ

16.

Человек фотографирует элодею в аквариуме с помощью фотоаппарата с собирающей линзой. Аквариум заполнен водой с показателем преломления $\frac{4}{3}$. В ситуации, когда пленка, линза и элодея расположены так, как показано на рисунке, на пленке получается четкое изображение растения.



Чему равно фокусное расстояние собирающей линзы?

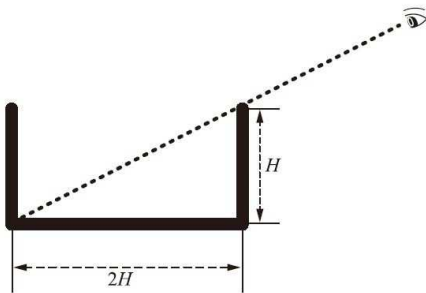
- (A) 8.0 см (B) $\frac{50}{6}$ см (C) $\frac{110}{13}$ см (D) 9.0 см



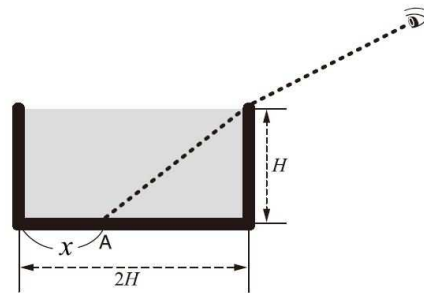
ЗАДАНИЕ

17.

Вы смотрите на край контейнера так, что его верхний угол кажется лежащим на одной прямой с противоположным нижним углом (рис. I). Высота контейнера равна H , а его ширина $2H$. В то время, как вы не меняете положение глаза, ваш друг заполняет контейнер прозрачной жидкостью с показателем преломления n . После этого вы видите монетку, лежащую в точке A (рис. II).



(I)



(II)

Чему равно расстояние x от монетки до угла контейнера?

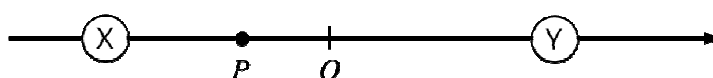
- (A) $H \left(1 - \frac{1}{\sqrt{3n^2 - 1}} \right)$
- (B) $2H \left(1 - \frac{1}{\sqrt{3n^2 - 1}} \right)$
- (C) $H \left(1 - \frac{1}{\sqrt{5n^2 - 4}} \right)$
- (D) $2H \left(1 - \frac{1}{\sqrt{5n^2 - 4}} \right)$



ЗАДАНИЕ

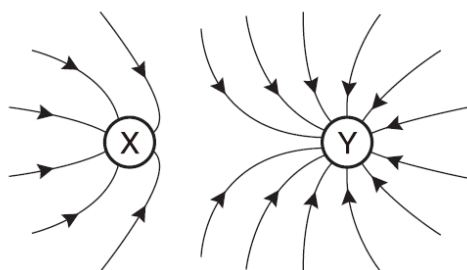
18.

Два точечных заряда X и Y расположены неподвижно на одинаковом расстоянии от точки O . Заряд X положительный. Если в точку P поместить отрицательный заряд, то этот отрицательный заряд будет неподвижен.

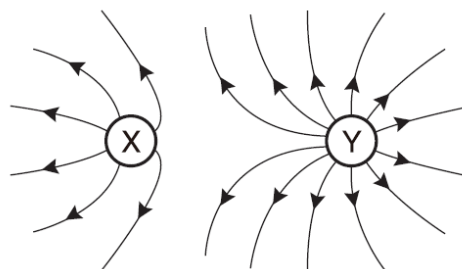


На каком из рисунков нарисована правильная картина силовых линий электрического поля до помещения отрицательного заряда в точку P ?

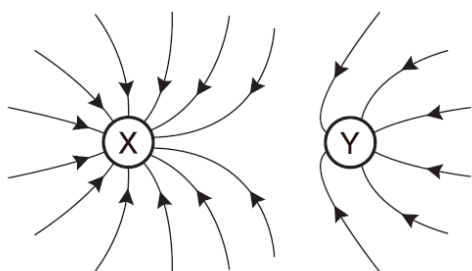
(A)



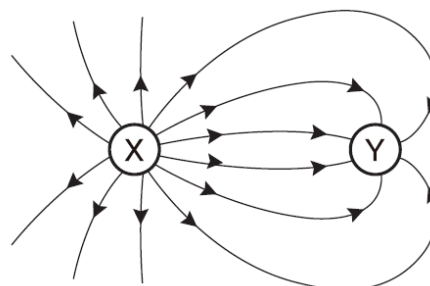
(B)



(C)



(D)

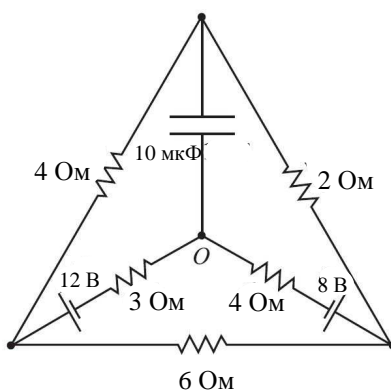




ЗАДАНИЕ

19.

На рисунке изображена электрическая цепь, содержащая две батарейки, пять резисторов и один конденсатор.



Чема равна сила тока через резистор сопротивлением 3 Ом после того, как прошло достаточно большое время?

(A) 0.1 A

(B) 0.2 A

(C) 0.4 A

(D) 0.8 A

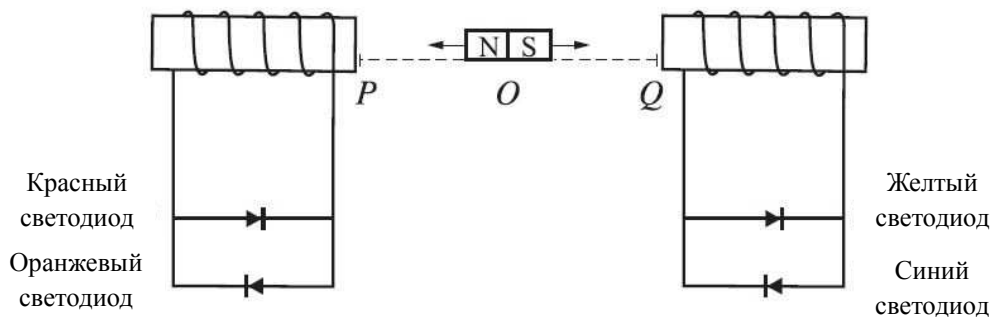


ЗАДАНИЕ

20.

На рисунке изображены две цепи, содержащие соленоидальные катушки и светодиоды. Цвета светодиодов в левой цепи – красный и оранжевый, в правой цепи – желтый и синий.

Светодиоды типа $\rightarrow|+$ светятся, когда ток течет слева направо, а типа $+|\leftarrow$ светятся, когда ток течет справа налево. Магнит двигают из стороны в сторону между катушками в следующей последовательности: $O \rightarrow P \rightarrow O \rightarrow Q \rightarrow O$. Считайте, что ток индуцируется только в левой катушке, когда магнит движется между точками O и P , и только в правой катушке, когда магнит движется между O и Q .



В какой последовательности зажгутся светодиоды, если магнит движется между точками в последовательности $O \rightarrow P \rightarrow O \rightarrow Q \rightarrow O$?

- (A) красный – оранжевый – желтый – синий
- (B) оранжевый – красный – синий – желтый
- (C) красный – оранжевый – синий – желтый
- (D) оранжевый – красный – желтый – синий

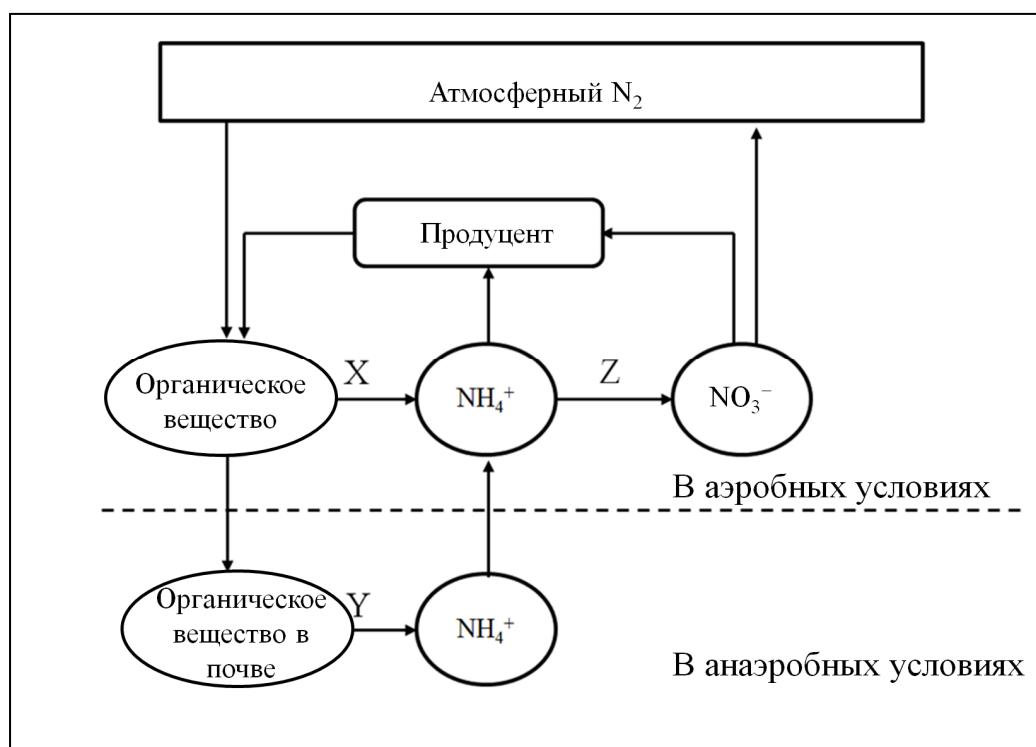


ЗАДАНИЕ

БИОЛОГИЯ

21.

Круговорот азота представляет собой сложную систему химических реакций. На схеме представлены некоторые стадии этого круговорота.



Какой из вариантов ответа (от А до D) содержит все правильные утверждения, приведенные в таблице?

- ① Атмосферный азот (N₂) фиксируется в азотсодержащие органические соединения растениями и человеком
- ② X и Y – это процессы разложения, осуществляемые бактериями.
- ③ Z – это процесс восстановления азота, осуществляемый бактериями.
- ④ Растения принимают участие в процессах включения азота из NH₄⁺ и NO₃⁻ в состав органических веществ после всасывания этих ионов.

(A) ①, ②

(B) ①, ③

(C) ②, ③

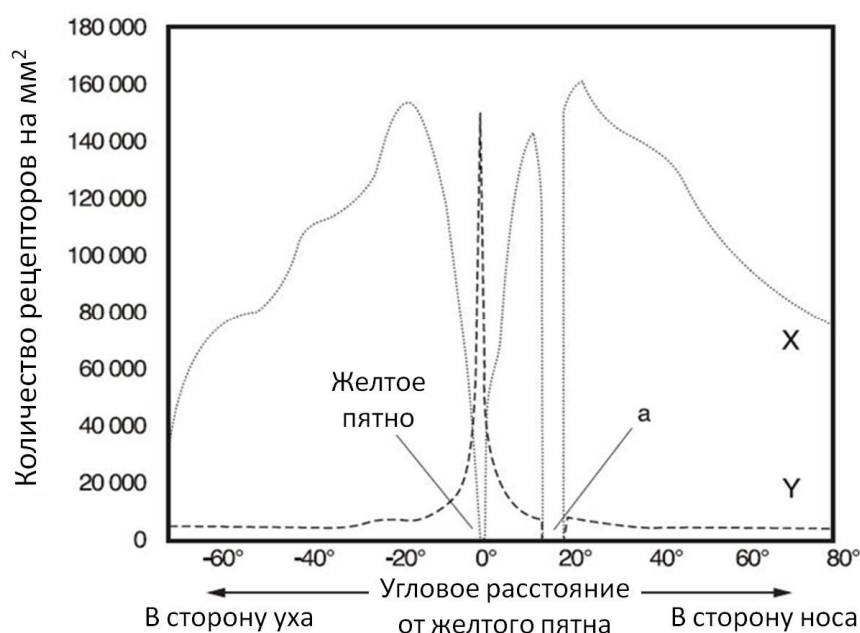
(D) ②, ④



ЗАДАНИЕ

22.

На рисунке представлено распределение светочувствительных клеток X (сплошная линия) и Y (пунктирная линия) в сетчатке.



Какой из вариантов ответа (от А до D) содержит все правильные утверждения, приведенные в таблице?

- | |
|---|
| <p>① X обычно располагаются в центре сетчатки.</p> <p>② X менее чувствительны к свету, чем Y.</p> <p>③ “а” – это положение слепого пятна.</p> <p>④ Отношение $\frac{\text{количество } X}{\text{количество } Y}$ больше у ночных животных (активных в ночное время), чем у дневных (активных в дневное время).</p> |
|---|

(A) ①, ②

(B) ①, ③

(C) ②, ③

(D) ③, ④



ЗАДАНИЕ

23.

ДНК состоит из двух нитей (I и II), и одна из этих нитей может использоваться как матрица для синтеза мРНК в процессе транскрипции. Представим себе фрагмент ДНК длиной в 1000 пар оснований, для которого отношение $(A+T) : (G+C)$ в двух цепях равно 1 : 4. В таблице показаны количества оснований в цепях I и II и в мРНК, транскрибированной с одной из цепей.

		Распределение оснований (количество)					Сумма
		G	A	T	C	U	
Цепи ДНК	I			150			1000
	II				500		1000
мРНК					(X)	150	1000

Какое из следующих утверждений НЕ является правильным?

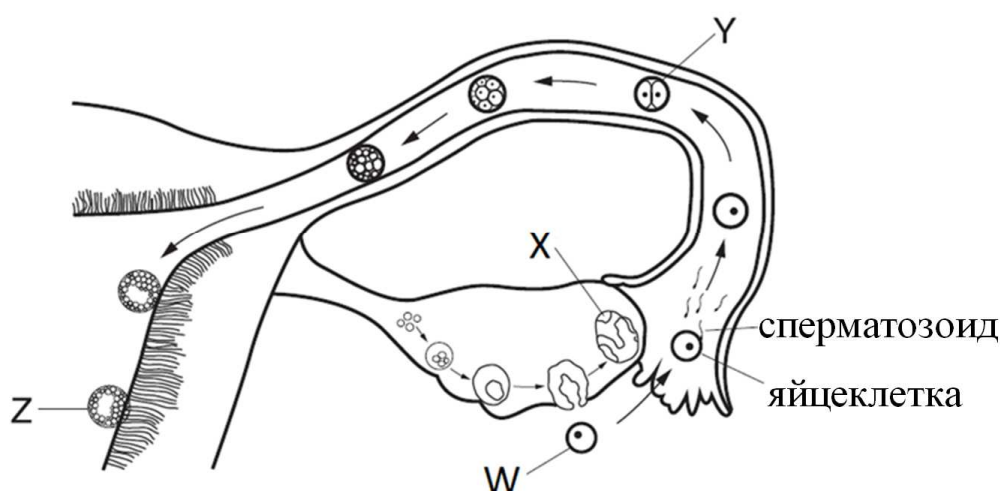
- (A) Количество оснований X равно 350.
- (B) Количество A+ G в цепи I равно 550.
- (C) Цепь II была использована как матрица для синтеза мРНК.
- (D) Общее число водородных связей между A и T в двойной цепочке ДНК равно 400.



ЗАДАНИЕ

24.

На рисунке показаны процессы формирования яйцеклетки и первые стадии развития нормального зародыша в половой системе человека.



Какое из следующих утверждений НЕ является правильным?

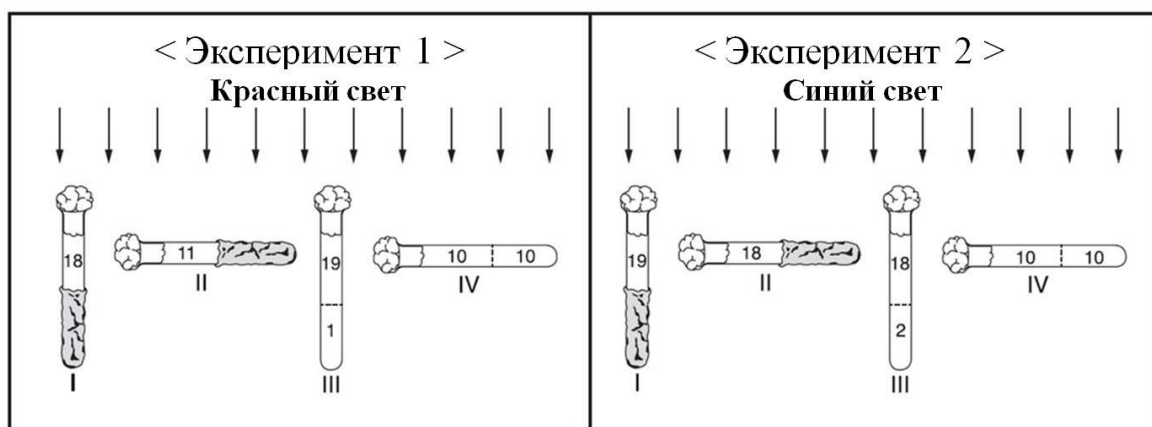
- (A) Три полярных тельца находятся на поверхности W.
- (B) X производит прогестерон.
- (C) Количество хромосом в каждой из клеток на стадии Y равно 46.
- (D) Z – это стадия бластоцисты.



ЗАДАНИЕ

25.

В каждую из четырех запечатанных стеклянных пробирок (I –IV) было помещено по двадцать мух. Пробирки I и II были частично завернуты в фольгу, чтобы защитить их содержимое от света, а пробирки III и IV завернуты не были. В экспериментах 1 и 2 были получены соотношения количеств мух в различных частях пробирок сразу после освещения их красным и синим светом соответственно.



Какое из следующих утверждений относительно результатов эксперимента НЕ является правильным?

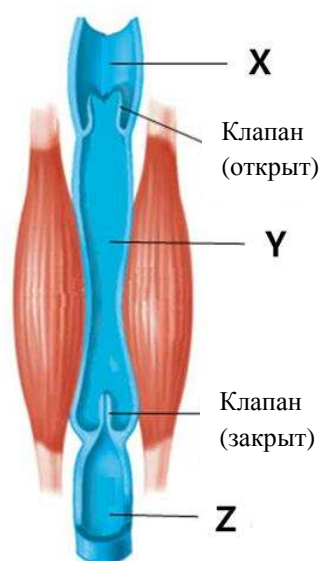
- (A) В экспериментах изучалась реакция мух на действие красного и синего света и силы притяжения.
- (B) Пробирки II и IV служили контролем при изучении воздействия света.
- (C) Первый эксперимент показал, что мухи чувствительны к силе тяжести, но не к красному свету.
- (D) По результатам экспериментов 1 и 2 можно сказать, что мухи реагируют на синий свет, но не на красный.



ЗАДАНИЕ

26.

На рисунке показана вена нижней конечности человека и сокращенные мускулы рядом с ней.



Какой из вариантов ответа (от А до D) содержит все правильные утверждения, приведенные в таблице?

- | |
|--|
| <p>① Давление крови в Y больше, чем в X в этот момент.</p> <p>② Кровь потечет из X в Y, когда мышцы расслабятся.</p> <p>③ Кровь течет из Y в Z, когда мышцы сокращаются.</p> |
|--|

(A) ①

(B) ②

(C) ①, ③

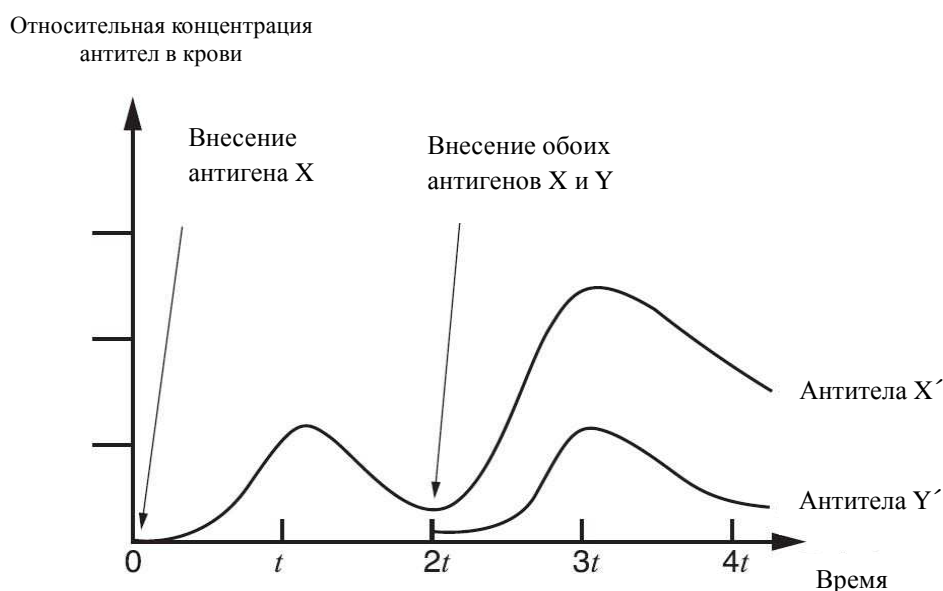
(D) ②, ③



ЗАДАНИЕ

27.

На графике показаны изменения относительных концентраций антител X' и Y' в крови в зависимости от времени после воздействия антигенов X и Y . Ранее животные не встречались с антигенами X и Y .



Какой из вариантов ответа (от А до D) содержит все правильные утверждения, приведенные в таблице?

- | |
|--|
| <p>① Без антигена X антитела Y' не стали бы производиться на промежутке времени $2t \sim 3t$.</p> <p>② Быстрый рост концентрации антител X' на промежутке времени $2t \sim 3t$ происходит благодаря памяти иммунных клеток к антигену X.</p> <p>③ Рост производства антител X' на промежутке времени $2t \sim 3t$ происходит благодаря тому, что антигены X и Y действуют совместно.</p> |
|--|

(A) ①

(B) ②

(C) ①, ②

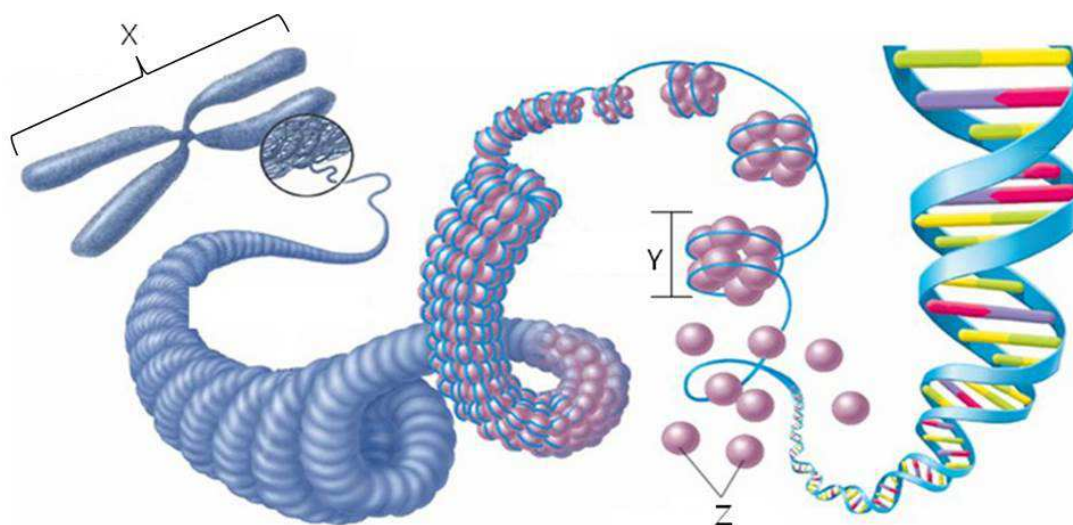
(D) ②, ③



ЗАДАНИЕ

28.

На рисунке показана структура и упаковка конденсированной хромосомы.



Какой из вариантов ответа (от А до D) содержит все правильные утверждения, приведенные в таблице?

- | |
|--|
| <p>① X можно наблюдать в метафазе клеточного деления.</p> <p>② Y – это нуклеосома.</p> <p>③ У бактерий есть Z.</p> |
|--|

(A) ①

(B) ②

(C) ①, ②

(D) ②, ③

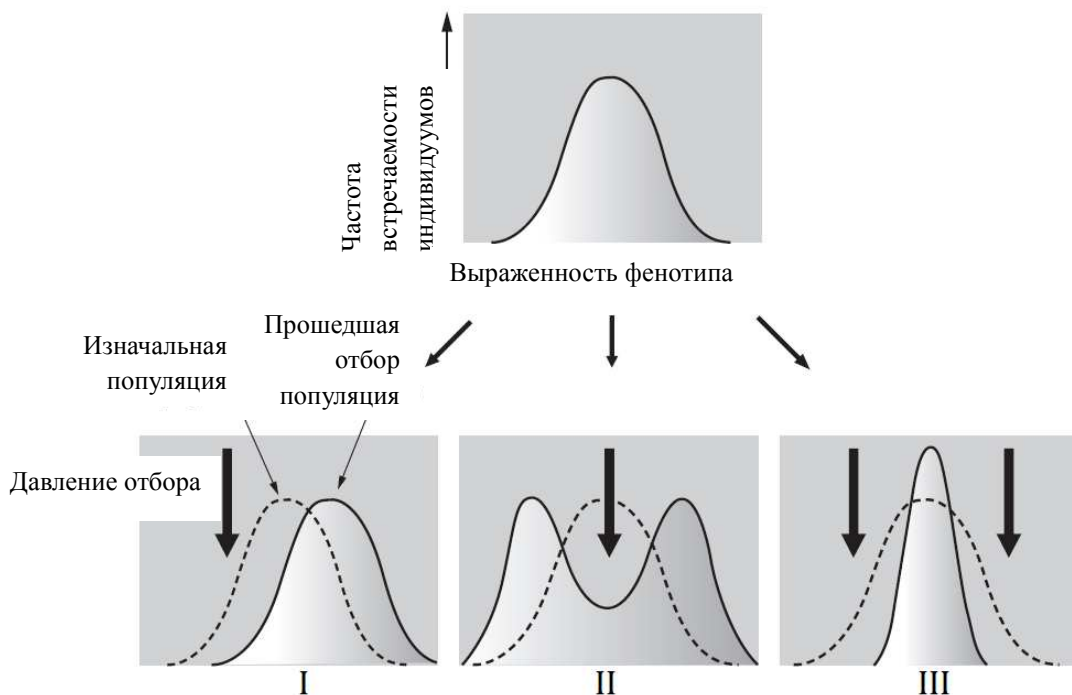


ЗАДАНИЕ

29.

В таблице даны объяснения трех результатов естественного отбора, а на рисунках показаны три типа естественного отбора.

- ① Перечный мотылек получил свое имя от перечной окраски крыльев и туловища, которая может быть либо темной, либо светлой, с очень небольшой долей особей, имеющих промежуточный вариант окраски.
- ② Малиновка обычно откладывает четыре яйца. Большой размер кладки может привести к тому, что птенцы не будут получать достаточно питания, а меньшее количество потомков может оказаться недостаточным для выживания следующего поколения.
- ③ Жирафы с короткими шеями не могут дотянуться до крон большей части деревьев, листьями которых они питаются. В результате, распределение по длине шеи в популяции сдвигается в сторону животных с более длинными шеями.



Какое из приведенных соответствий картинок и объяснений верно?

(A) I - ③

(B) II - ②

(C) II - ① и ②

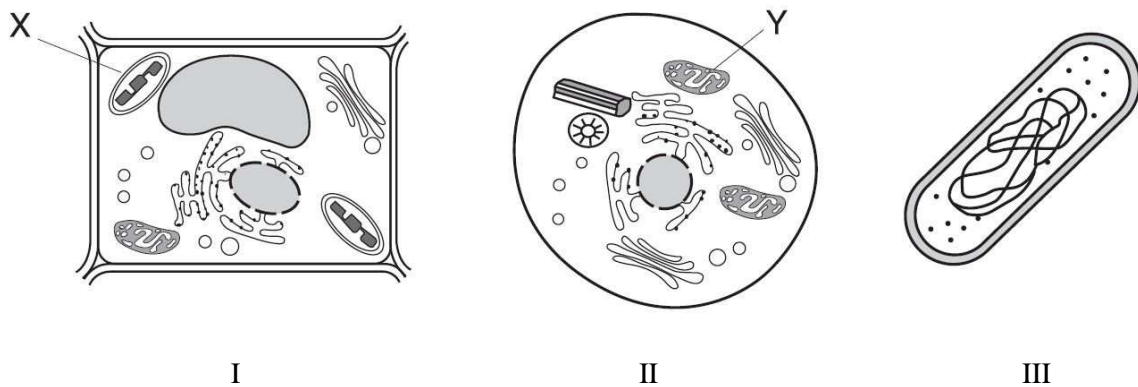
(D) III - ① и ③



ЗАДАНИЕ

30.

На рисунке показаны клетки, типичные для трех групп живых организмов (I, II, и III).



Какое из следующих утверждений верно?

- (A) X из клетки I часто присутствует также в цианобактериях.
- (B) Клеточную стенку можно увидеть у клеток I and II.
- (C) Ядерная оболочка (мембрана) окружает ядро в клетке III.
- (D) Генетический материал можно найти в структурах X и Y