Оқу сауаттылығы

Нұсқаулық:: *Мәтінді мұқият оқып, мазмұны бойынша берілген тапсырмаларға дұрыс жауап беріңіз.*

1. Қазақстанның аумағы кең және табиғи жағдайлар мен жануарлар дүниесінің ауқымы өте үлкен. Бірақ, өкінішке орай, браконьерлік және адамдардың тіршілік ету ортасындағы тым белсенділігінен көптеген жануар түрлеріне толықтай жойылу қаупі төнді. Бүгінде Қазақстанның Қызыл кітабына жоғалуы мен саны азаюына байланысты бірқатар жануарлар кірген. Олар бірнеше санатқа бөлінген: I санат – жоғалып бара жатқан немесе жоғалып кеткен; II санат – апатты түрде саны қысқарып бара жатқан; III санат – сирек кездесетін, саны аз табылған; IV санат – белгісіз (толық зерттелмеген); V санаты – тұрақты бақылауды қажет ететін жерсіндірілген жануарлар.

2. Қызыл кітапқа енген жануарлардың бірі – қарақұйрық. Ол – сирек кездесетін жануарлар түріне жатады. Кейбір аудандарда саны азайып, мекендейтін жерлері тарылуда. Олар бекітілген төбешік құмда, шақпатасты және сазбалшықты шөлдерде, ойлы-қырлы құрғақ аңғарларда, сексеуіл, жүзгін, теріскен басқан тоғайларда немесе тастақты, құмды, сазды топырақты шөлді аймақтарда мекендейді.

3. Алтай тауының арқары – елімізде толықтай жойылу қаупі төнген жануар. Қазақстанда 50-60 бас шамасындай бар. Олар теңіз деңгейінен 800-3000 м биіктікте мекендейді. Алтай арқарын Шығыс Қазақстан облысының аумағынан, Күршім жотасының оңтүстік сілемінен, Қалмақшы өзенінің жоғары ағысындағы биік таулы шоқылардан, сондай-ақ Бұқтырма көлінің солтүстік-шығыс беткейлерінен кездестіруге болады.

4. Қазақстан арқарының таралу аймағы кеңіп, саны қалпына келуде. Қазіргі уақытта Қазақстан арқарының саны 11,8 мың басқа дейін өскен екен. Бұл жануар таудың жазықтау учаскелерін мекендейді. Олар орын ауыстырып, шамалы маусымдық көшу жасайды. Ал, құрғақшылық кезінде және қыста қар қалың түссе алыс қашықтыққа ауысады. Әдетте, таңертең және кешке белсенді.

5. Қаратау арқарының жоғалып кету қаупі бар. Олар таулардың далалық, тегіс аймақтарын мекендейді. Бұталармен қоршалған құзды шатқалдарда жүреді.

6. Қабылан – өте сирек кездесетін жыртқыш. Қабыландар түрлі типтегі шөлдерде мекендейді. Олар тропиктік және субтропиктік аймақтардағы ормандарда, тау беткейлерінде, жазық далалар мен саванналарда, өзен бойындағы тоғайларда тіршілік етеді. Қабылан қазіргі уақытта Қазақстан аумағында жоғалып кету шегіне жетті, жоғалып кетуі де мүмкін.

1. Мәтінде IV санатқа кіретін жануарлардың ерекшелігі
   A) Бақылауды қажет ететін жерсіндірілген жануарлар
   B) Жоғалып бара жатқан немесе жоғалып кеткен
   C) Апатты түрде саны қысқарып бара жатқан
   D) Белгісіз, толық зерттелмеген
   E) Сирек кездесетін, саны аз табылған
2. Қазақстанның Қызыл кітабына жануарларды тіркеу себебі
   A) Жоғалуы мен санының азаюына байланысты
   B) Санының көбеюіне байланысты
   C) Зерттеулер жүргізу мақсатында
   D) Көпшілікке таныстыру үшін
   E) Төзімділігін зерттеу мақсатында
3. Бекітілген төбешік құмда, шақпатасты және сазбалшықты шөлдерді мекендейтін жануар
   A) Қазақстан арқары
   B) Қабылан
   C) Қарақұйрық
   D) Қаратау арқары
   E) Алтай арқары
4. Мәтіннің 6-азатжолында берілген жануар жайлы ақпарат
   A) Бұқтырма көлінің солтүстік-шығыс беткейінде кездеседі.
   B) Түрлі типтегі шөлдерде мекендейді.
   C) Теңіз деңгейінен 800-3000 м биіктікте мекендейді.
   D) Қазақстанда 50-60 бас шамасындай бар.
   E) Олар қыста жиі тамақтанады.
5. Мәтінде таралу аймағы кеңіп, саны қалпына келіп жатқан жануар туралы айтылған азатжол
   A) 1
   B) 6
   C) 4
   D) 3
   E) 5
6. Теңіз деңгейінен 800-3000 м биіктікте мекендейтін жануар
   A) Қарақұйрық
   B) Алатау арқары
   C) Қаратау арқары
   D) Алтай арқары
   E) Қабылан
7. Көптеген жануар түрлерінің толықтай жойылу қаупіне ұшырау себебі
   A) Ауа райының күрт өзгеруінен.
   B) Адамдардың тіршілік ету ортасындағы белсенділігінен.
   C) Жауын-шышынның болмауына байланысты.
   D) Қолайлы жасыл орта қалыптастыра алмағандықтан.
   E) Суық ауа райының қолайсыздық тудырғандығынан.

8. Мәтін бойынша Қазақстан арқарының ерекшелігі
   A) Ойлы-қырлы құрғақ аңғарларда, теріскен басқан тоғайларда мекендейді.
   B) Құмды, сазды топырақты шөлді аймақтарда мекендейді.
   C) Орын ауыстырып, шамалы маусымдық көшу жасайды.
   D) Өзен бойындағы тоғайларда тіршілік етеді.
   E) Субтропиктік аймақтардағы ормандарда тіршілік етеді.
9. Мәтін мазмұны бойынша II, III санатқа тән ерекшеліктер
   A) Жерсіндірілген жануарлар, белгісіз
   B) Жоғалып кеткен, тұрақты бақылауды қажет ететін
   C) Жоғалып бара жатқан немесе жоғалып кеткен
   D) Саны аз табылған, белгісіз (толық зерттелмеген)
   E) Апатты түрде саны қысқарып бара жатқан, сирек кездесетін
10. Мәтіндегі негізгі ой
   A) дала жануарларын қорғау
   B) Алтай тауын дәріптеу
   C) үй жануарларын қорғау
   D) құстар мен жануарларды қорғау
   E) өсімдіктерді қорғау

Грамотность чтения

Инструкция: *Внимательно прочитайте текст и правильно выполните задания к тексту.*

Генетически модифицированные продукты

1. Перед человечеством стоят сегодня глобальные проблемы: рост населения мира, ликвидация социального неравенства, проблемы использования Мирового океана и космического пространства, природных ресурсов и защиты окружающей среды.

2. Применение генетической модификации позволяет за относительно короткий срок получить новые сорта растительных продуктов с заведомо известными свойствами: высокой урожайностью, устойчивостью к болезням и вредителям, быстрым созреванием, повышенной пищевой ценностью. Значительно снижаются расходы на их выращивание, соответственно, снижается цена и повышается конкурентоспособность

3. Рис является основным ингредиентом японской кухни и основой питания в Японии. В японском языке слово «гохан» – вареный рис, подобно русскому «хлеб», обозначает не только конкретный продукт питания, но и еду вообще.

4. Японские исследователи разработали генетически модифицированный сорт риса, в который внедрён ген человека. Этот ген отвечает за продукцию одного из ферментов печени, помогающего обезвреживать опасные для человека химические соединения. Дело в том, что, по мнению учёных, в этом случае рис станет устойчивым к пестицидам и промышленным загрязнениям, попадающим в почву. Ведь человеческий фермент универсален и позволяет противостоять тринадцати различным химикатам. Обычно такого количества достаточно, чтобы подавить рост всех возможных сорняков на поле.

5. Однако эксперты предостерегают, что внедрённый ген может передаться диким сортам риса, в результате чего возникнет суперсорняк, против которого у сельского хозяйства не будет оружия.

11. Одна из глобальных проблем мира, отсутствующая в тексте
    A) использование природных ресурсов
    B) увеличение населения
    C) социальное неравенство
    D) таяние ледников
    E) защита окружающей среды

12. Согласно тексту, проблему нехватки питания могут/может решить
    A) богатые страны мира
    B) Всемирная организация здравоохранения
    C) генномодифицированные продукты
    D) неравнодушные люди
    E) Организация Объединенных Наций
13. Предостережение ученых содержится в абзаце
    A) пятом
    B) первом
    C) четвертом
    D) втором
    E) третьем
14. Цель текста
    A) рассказать об основах питания в Японии
    B) информировать о плюсах и минусах ГМО-продуктов
    C) описать порядок исследования нового сорта риса
    D) выявить причины применения генетической модификации
    E) рассказать о ГМО-продуктах, в частности, о рисе
15. Согласно тексту, основное свойство риса, полученного японскими исследователями
    A) быстрое созревание
    B) устойчивость к болезням
    C) устойчивость к пестицидам
    D) высокая урожайность
    E) повышенная пищевая ценность
16. Стиль текста
    A) публицистический
    B) научный
    C) разговорный
    D) художественный
    E) официально-деловой
17. Свойство продуктов, которое можно заблаговременно запланировать
    A) быстрое созревание
    B) частое плодоношение
    C) поглощение химикатов
    D) устойчивость к антибиотикам
    E) устойчивость к промышленным загрязнениям
18. В Японии занимаются улучшением сортов риса, так как
    A) это единственный продукт, способный противостоять химикатам
    B) увеличивается спрос на данный продукт
    C) это основной ингредиент японской кухни
    D) снижаются расходы населения на данный продукт
    E) ученые всего мира советуют модифицировать рис

19. Авторская позиция заключена в выражении
    A) Все совершенствует природа.
    B) В природе нет ничего бесполезного.
    C) Природу побеждают, только повинуясь ее законам.
    D) Природу победить невозможно.
    E) Человек ищет пути совершенствования природы.
20. Цель ученых, разработавших генетически модифицированный сорт риса
    A) создать рис с пониженной пищевой ценностью
    B) создать сорт риса с новыми вкусовыми качествами
    C) выявить устойчивость к пестицидам
    D) избавиться от сорняков на рисовом поле
    E) минимизировать вред для экологии почвы

Reading literacy

Instruction: *Read the text carefully and do the tasks on the text correctly.*

Charlie Chaplin

He was believed to have been born on April 16, 1889. There is some doubt whether April 16 is actually his birthday, and it is possible he was not born in 1889. There is also uncertainty about his birthplace: London or Fontainebleau, France. There is no doubt, however, as to his parentage: he was born to Charles Chaplin, Sr. and Hannah Harriette Hill (aka Lily Harley on stage), both Music Hall entertainers. His parents separated soon after his birth, leaving him in the care of his unstable mother.

In 1896, Chaplin's mother was unable to find work; Charlie and his older half-brother Sydney Chaplin had to be left in the workhouse at Lambeth, moving after several weeks to Hanwell School for Orphans and Destitute Children. His father died an alcoholic when Charlie was 12, and his mother suffered a mental breakdown, and was eventually admitted temporarily to the Cane Hill Asylum at Coulsdon (near Croydon). She died in 1928 in the United States, two years after coming to the States to live with Chaplin, by then a commercial success.

Charlie first took to the stage when, aged five, he performed in Music Hall in 1894, standing in for his mother. As a child, he had to be in bed for weeks due to a serious illness. In 1900, his brother helped get him the role of a comic cat in the pantomime Cinderella at the London Hippodrome. In 1903 he appeared in 'Jim, A Romance of Cockayne', followed by his first regular job, as the newspaper boy Billy in Sherlock Holmes, a part he played into 1906. This was followed by Casey's 'Court Circus' variety show, and, the following year, he became a clown in Fred Karno's 'Fun Factory' slapstick comedy company.

21. According to the writer
   A) Charlie Chaplin was exactly born on April 16, 1889
   B) Charlie Chaplin’s birthday isn’t on April 16, 1889
   C) People don’t know for sure his birthplace
   D) His parents left him when they divorced
   E) People aren’t sure about his parents’ job
22. The reason why Charlie and his brother had to stay at school for orphans … .
   A) their mother was ill at that very moment
   B) their mother didn’t have a job
   C) their father died
   D) their mother was getting medical help
   E) their mother had constant headaches

23. The true statement
A) Chaplin’s mother died in the UK
B) She came to live with Charlie three years before she died
C) She died before Charlie became successful
D) She died on the stage
E) She didn’t care of Charlie when he got ill

24. Charlie Chaplin first appeared on the stage as a regular actor … .
A) in Music Hall in 1894
B) in Sherlock Holmes
C) in ‘Jim, A Romance of Cockayne'
D) in Court Circus
E) in Fun Factory

25. The second paragraph is about …. .
A) Charlie’s careless childhood
B) Charlie’s hard childhood
C) his careful mother
D) Charlie’s first steps on the stage
E) Charlie’s career

26. In the text *asylum* means
A) the right to stay in a country that you have come to because you were in danger in your own country
B) senior citizens’ house
C) a hospital for people with mental illnesses
D) a place where people are protected from bad weather or from danger
E) conditions and processes relating to people’s health

27. His first serious job was … .
A) in the workhouse
B) at Hanwell School for Orphans and Destitute Children
C) at the Cane Hill Asylum
D) at Hippodrome
E) in Sherlock Holmes

28. He became a clown in Fred Karno's 'Fun Factory' slapstick comedy company in
A) 1903
B) 1905
C) 1906
D) 1907
E) 1908

29. From the text we can learn that … .
A) Charlie’s parents were both actors
B) his mother didn’t suffer from illnesses
C) the children had to stay at Lambeth for several days
D) Charlie’s brother wasn’t concerned about him.
E) Charlie didn’t have to be a success as a child.

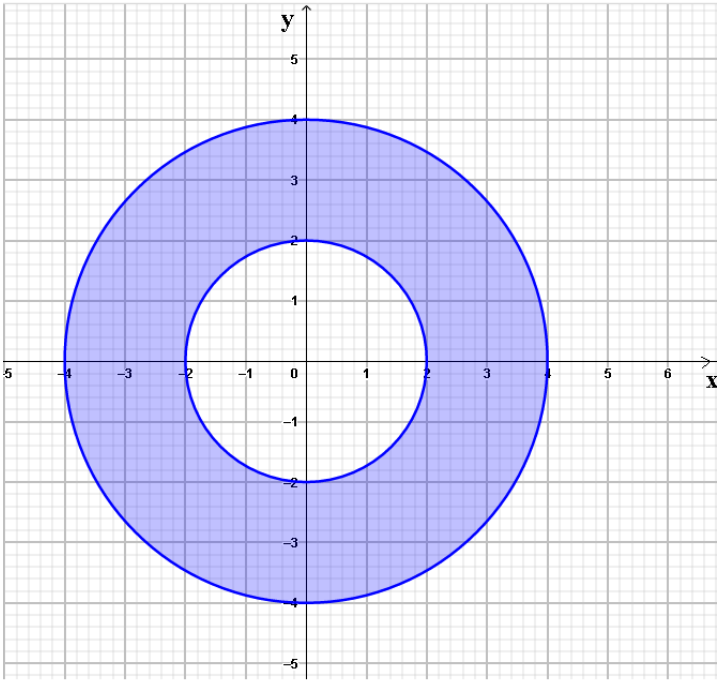
30. The point the writer is making is …

A) children always repeat their parents' fate
B) people shouldn't forget their parents
C) parents and their children can be different
D) parents should consider their children's opinion
E) parents shouldn't separate at any cost

Математическая грамотность

Инструкция: *Вам предлагаются тестовые задания с выбором одного правильного ответа.*

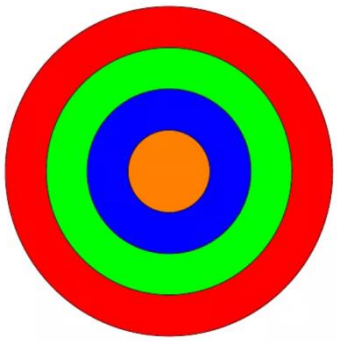
1. Заготовки из бумаги для аппликации запрограммированы в виде функции в определенной программе. Выберите из предложенных вариантов тот, который подходит к заготовке для аппликации.



A) $4 \leq x^2 + y^2 \leq 16$
B) $2 \leq x^2 + y^2 \leq 4$
C) $2 \leq x^2 + y^2 \leq 16$
D) $2 < x^2 + y^2 > 16$
E) $4 < x^2 + y^2 < 4$

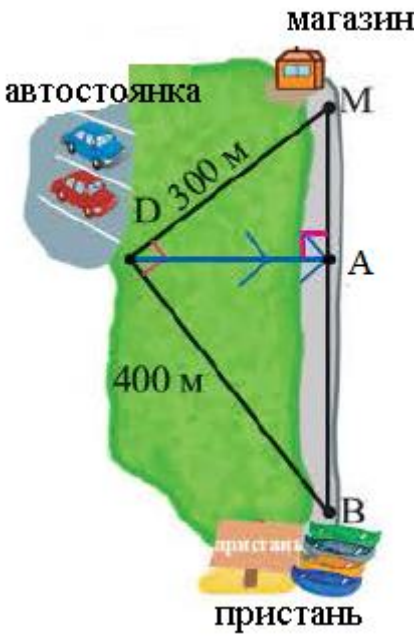
2. Арсен пишет программу и по заданию ему необходимо составить все различные варианты слов (не обязательно осмысленных) из слова «Фортуна». Найдите количество вариантов.
A) 5040
B) 4050
C) 5060
D) 5600
E) 4900

3. На занятия в детском саду воспитатель приготовил шаблоны для аппликации детской конфеты. Она представляет из себя композицию четырёх концентрических кругов разного цвета. Известно, что диаметр меньшего круга равен 4 см, а диаметры каждого последующего круга на 2 больше предыдущего. Чему равен радиус большего круга?



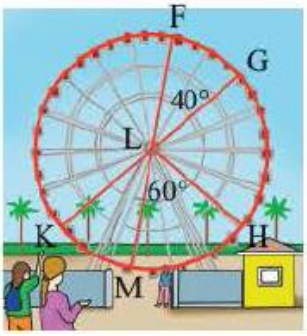
A) 2 см
B) 6 см
C) 8 см
D) 5 см
E) 4 см

4. Турист начал движение от автостоянки D до точки A, как показано на рисунке $(\angle D = 90°)$. Найдите расстояние от магазина до точки A.



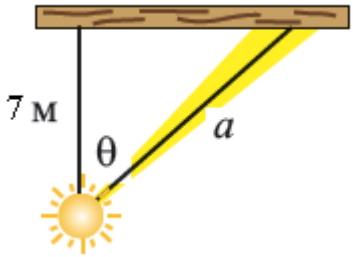
A) 120 м
B) 108 м
C) 180 м
D) 90 м
E) 160 м

5. По данным рисунка найдите длину дуги GHM, учитывая, что на схематическом плане города диаметр карусели равен 2 см.



A) $\frac{7\pi}{9}$
B) $\frac{3\pi}{7}$
C) $\frac{3\pi}{2}$
D) $\frac{2\pi}{5}$
E) $\frac{2\pi}{3}$

6. Иллюминация освещается от источника, расположенного на расстоянии 7 м от здания. Функция зависимости расстояния a от угла θ имеет вид



A) $a = 7\ cos\theta$
B) $a = \frac{sin\theta}{7}$
C) $a = 7\ tg\theta$
D) $a = 7\ sin\theta$
E) $a = \frac{7}{cos\theta}$

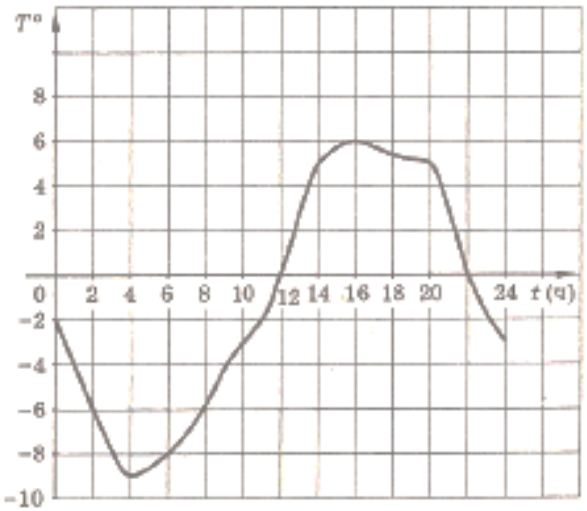
7. Среди 50 молодых семей провели опрос «Сколько детей в вашей семье?» Результаты опроса:

0 1 2 1 0	3 1 4 2 0	1 2 1 0 5	1 2 1 0 0	1 2 1 2 1
0 1 4 1 0	1 2 5 0 4	1 2 3 0 0	1 2 1 3 4	2 3 2 1 0

Определите относительную частоту семей, в которых 1 ребенок.

A) 0,34
B) 0,24
C) 0,22
D) 0,32
E) 0,36

8. На графике представлена зависимость температуры воздуха от времени суток. Определите промежуток повышения температуры в течение суток.

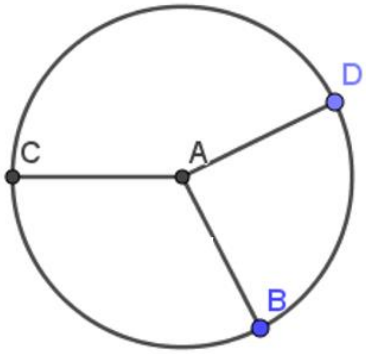


A) $t \in [0; 4] \cup [16; 24]$
B) $t \in [4; 16]$
C) $t \in [4; 16)$
D) $t \in (4; 16) \cup [16; 24]$
E) $t \in (0; 4) \cup (16; 24)$

9. Доски распределены по толщине и сложены блоками. Высоту блока, в котором $(2x + 1)$ досок, можно выразить формулой $\frac{4x^2-1}{x+2}$. Укажите выражение, по которому можно рассчитать толщину досок.

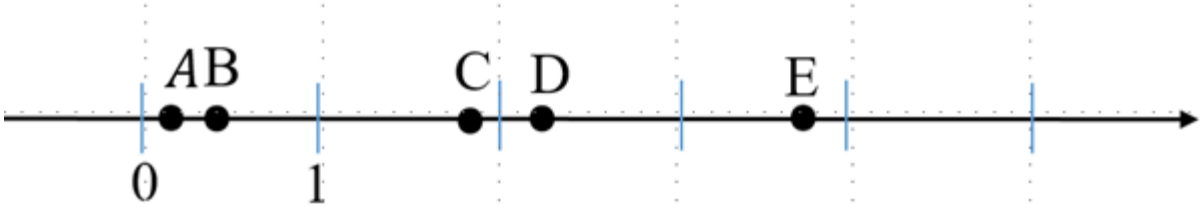
A) $\frac{2x+1}{x+2}$
B) $\frac{2x+2}{2x+1}$
C) $\frac{2x-1}{x+2}$
D) $\frac{2x+2}{x-1}$
E) $\frac{x-1}{x+2}$

10. Окружность, радиусом 1 м разделена на дуги точками C, D и B в отношении 5: 3: 4. Найдите градусную меру дуги CB.



A) $150°$
B) $130°$
C) $140°$
D) $135°$
E) $120°$

11. На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D, E.



Учитывая данные таблицы, выбери номера координат, соответствующие точкам на рисунке по порядку слева направо

Номера	1	2	3	4	5
Координаты	3,89	$\frac{13}{29}$	$\frac{11}{48}$	$\frac{29}{13}$	$\frac{20}{11}$

A) 3, 2, 5, 1, 4
B) 2, 3, 5, 1, 4
C) 2, 5, 4, 3, 1
D) 3, 2, 5, 4, 1
E) 4, 3, 5, 1, 2

12. При реконструкции ливневой системы города было принято решение о замене трубы, площадь сечения которой 1600π см^2, четырьмя одинаковыми трубами меньшего диаметра так, чтобы сумма их площадей сечений была равна площади сечения трубы большего диаметра. Чему равен диаметр меньших труб?

A) 80 см
B) 50 см
C) 100 см
D) 40 см
E) 160 см

13. Логотип иллюминации фирмы в вечернее время загорается волнообразно по определенной закономерности. Найдите количество лампочек на 25 волне.

A) 72
B) 52
C) 32
D) 42
E) 62

Естественнонаучная грамотность

Физика

Инструкция: *Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов*

Эксперимент в домашних условиях

Ученик, выполняя эксперимент в домашних условиях, взял цилиндрический сосуд, наполнил его пресной водой и бросил в него яйцо. Яйцо опустилось на дно сосуда. Ученик посыпал солью воду и перемешал, после чего яйцо начало плавать по середине высоты сосуда. Средний обьем яйца 50 см^3, а масса 50,5 г. Плотность пресной воды 1000 кг/м^3, а соленой 1030 кг/м^3. Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2.

1. Архимедова сила, действующую на яйцо в соленой воде
   A) $F_A = 1{,}515\,Н$
   B) $F_A = 5{,}3\,Н$
   C) $F_A = 0{,}515\,Н$
   D) $F_A = 0{,}25\,Н$
   E) $F_A = 2{,}5\,Н$
2. Архимедова сила, действующую на яйцо в пресной воде
   A) $F_A = 50\,кН$
   B) $F_A = 5\,Н$
   C) $F_A = 0{,}5\,Н$
   D) $F_A = 500\,Н$
   E) $F_A = 50\,Н$
3. Сила, которую нужно приложить чтобы равномерно поднять яйцо на поверхность пресной воды
   A) $F = 500$ мН
   B) $F = 50$ мН
   C) $F = 50$ мкН
   D) $F = 50$ кН
   E) $F = 5$ мН
4. Правильное утверждение: «В пресной воде ...»
   A) $\rho_{яйца} > \rho_{воды}$
   B) $F_A > F_{тяж}$
   C) $F_A >> F_{тяж}$
   D) $\rho_{яйца} < \rho_{воды}$
   E) $F_A = F_{тяж}$

Чай из снега

Туристу-лыжнику было лень идти к проруби, поэтому вместо того, чтобы зачерпнуть V=3 л воды из проруби, он насыпал в алюминиевый котелок m=3 кг сухого снега. Снег состоит из мелких кристалликов льда. Вода и снег имеют начальную температуру 0°С. Мощность туристической газовой горелки P=1,5 кВт. Плотность воды ρ=1000 кг/м^3, удельная теплоемкость воды c=4200 Дж/кг·^{o}С, удельная теплота плавления льда λ=330 кДж/кг. Потерями теплоты можно пренебречь.

5. Количество теплоты, которое нужно затратить, чтобы из снега получить кипящую воду
   A) 1980 кДж
   B) 2520 кДж
   C) 990 кДж
   D) 2250 кДж
   E) 1260 кДж
6. Масса воды, которую туристу нужно было зачерпнуть из проруби
   A) 3 кг
   B) 5 кг
   C) 6 кг
   D) 0,6 кг
   E) 0,3 кг
7. Туристу пришлось ждать закипания воды, приготовленной из снега, дольше, чем воды из проруби, на
   A) 17 мин
   B) 9 мин
   C) 13 мин
   D) 11 мин
   E) 10 мин
8. Количество теплоты, которое нужно было затратить, чтобы превратить снег в котелке в воду
   A) 330 кДж
   B) 420 кДж
   C) 110 кДж
   D) 1980 кДж
   E) 990 кДж

Химия

Инструкция: *Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов*

Кремний

Название элемента произошло от латинского слово silicium – «кремень». Открыт Й. Берцелиусом в 1824 г.

Кремний – элемент четвертой группы третьего периода Периодической системы с атомным номером 14. Очень важен для современной электроники.

Кремний – второй после кислорода по распространенности в земной коре элемент (27,6% по массе). В свободном виде он не встречается, широко распространен в виде кремнезема (кремень, песок, кварц) и в различных силикатах: каолинит, ортоклаз, слюда и др. Содержится также в растениях и животных организмах.

1. Соли кремниевой кислоты называются
   A) цианиды
   B) силициды
   C) нитраты
   D) карбонаты
   E) силикаты
2. Порядок распределения электронов в атоме кремния
   A) 2,5,3
   B) 2,6,4
   C) 2,8,4
   D) 2,4,6
   E) 2,8,2
3. Массовая доля кремния (%) в калийной соли кремниевой кислоты
   A) 16,8%
   B) 24,1%
   C) 18,9%
   D) 33,6%
   E) 18,2%
4. Масса песка (г) необходимого для получения 50 г силиката натрия содержащего 85% оксида кремния (IV)
   A) 28,5 г
   B) 28,9 г
   C) 27,9 г
   D) 19,7 г
   E) 29,8 г

Металлы

Металлы (s-, p-, d-, f- элементы) – группа химических элементов, обладающих при нормальных условиях характерными металлическими свойствами, такими как тепло- и электропроводность, высокая пластичность, ковкость и металлический блеск. Основные способы получения металлов:

- пирометаллургия – восстановление металлов из руд при высоких температурах с помощью углерода, оксида углерода (II), водорода, металлов – алюминия, магния.
- электрометаллургия – восстановление металлов из растворов или расплавов их соединений под действием электрического тока (электролиз).
- гидрометаллургия – вытеснение металлов из руд с помощью растворов различных реагентов без применения высоких температур.

5. Атом какого элемента имеет электронную конфигурацию

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

A) Fe
B) Ba
C) Na
D) K
E) Ca

6. Все p-элементы в ряду

A) Na, K
B) Al, Mg
C) Fe, Zn
D) Al, Sn
E) Ba, Cu

7. В группе все три металла можно получить алюмотермией из оксидов

A) Na, Cu, Cr
B) Na, Ni, Cu
C) Mg, Zn, Ni
D) Na, Cr, Pb
E) Sn, Cu, Fe

8. В схеме превращения веществами X и Y соответственно являются

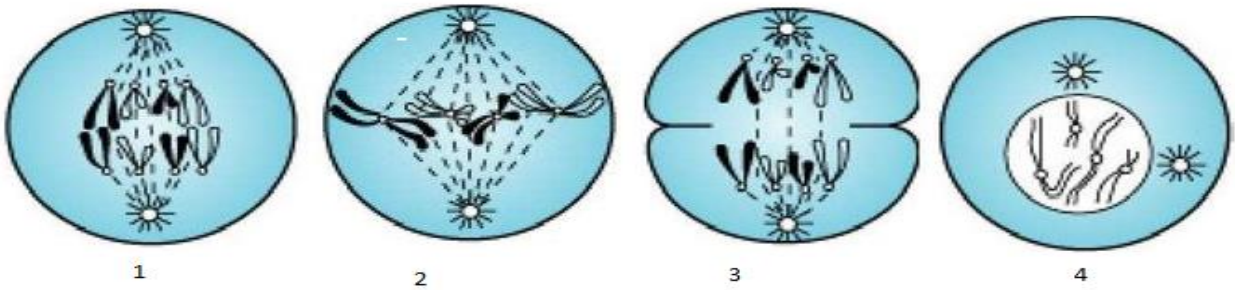
$FeO \rightarrow X \xrightarrow{Y} FeCl_2$

A) Fe_2O_3, HCl
B) Fe, HCl
C) Fe, Cl_2
D) Fe_2O_3, Cl_2
E) Fe_3O_4, HCl

Биология

Инструкция: *Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов*

Клеточный цикл

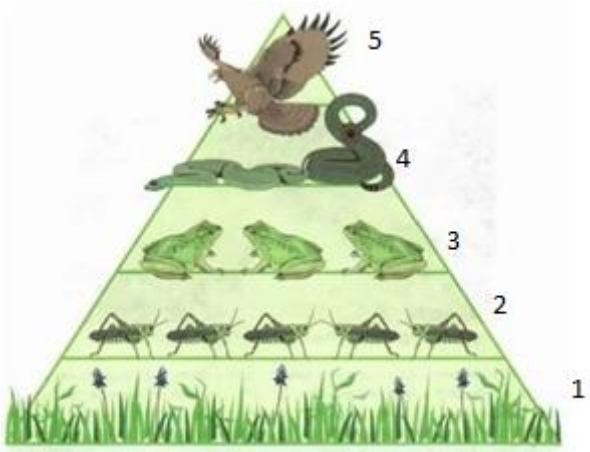


Митоз (от греч. mitos - нить) - это непрямое деление соматических клеток, представляющее собой непрерывный процесс, в результате которого сначала происходит удвоение, а затем равномерное распределение генетического материала между двумя дочерними клетками, каждая из которых получает диплоидный набор хромосом, идентичный исходной клетке.

1. Фаза, при котором хромосомы, состоящие из двух хроматид, выстраиваются в экваториальной плоскости клетки
   A) анафаза
   B) профаза
   C) телофаза
   D) интерфаза
   E) метафаза
2. Анафаза представлена на рисунке
   A) 2
   B) 3
   C) 1
   D) 4
   E) 1, 2
3. Фаза, где восстанавливается диплоидное количество хромосом
   A) интерфаза
   B) анафаза
   C) телофаза
   D) метафаза
   E) профаза

4. Фаза, где заканчивается кариокинез
   A) интерфаза
   B) анафаза
   C) телофаза
   D) метафаза
   E) профаза

Пищевая цепь



Пищевая (трофическая) цепь — ряд взаимоотношений между группами организмов, при которых происходит перенос вещества и энергии путём поедания одних особей другими. В пищевой цепи первую трофический уровень составляют автотрофы(продуценты), второй уровень-гетеротрофы (консументы), третий уровень-сапротрофы (редуценты).

Гетеротрофы не в состоянии синтезировать органические соединения, (например животные, в отличие от растений, не могут проводить фотосинтез) и поэтому должны получать питательные вещества от автотрофов или других гетеротрофов.

Паразитические растения являются многолетними и полностью лишены хлорофилла. Из-за необычного образа жизни они имеют некоторые особенности: отличаются своеобразным внешним видом, не имеют настоящих корней. Вместо них - мясистые короткие волокна-присоски, которые присасываются к корням растения-хозяина.

1. Продуцентами питаются
   A) консументы I порядка
   B) консументы II порядка
   C) консументы III порядка
   D) консументы IV порядка
   E) редуценты
2. Трофический уровень экосистемы, обозначенные цифрой **1**
   A) продуценты
   B) консументы
   C) редуценты
   D) консументы II порядка

E) консументы III порядка

3. Правильно составленная пищевая цепь
   A) ястреб → дрозд → гусеница → крапива
   B) крапива → дрозд → гусеница → ястреб
   C) гусеница → крапива → дрозд → ястреб
   D) крапива → гусеница → дрозд → ястреб
   E) крапива → ястреб → дрозд → гусеница
4. Растение заразиха в биоценозе функционирует как
   A) продуцент
   B) консумент I порядка
   C) консумент II порядка
   D) консумент III порядка
   E) редуцент

География

Инструкция: *Вам необходимо выполнить тестовые задания на основе контекстов*

Ритмичность

Географическая оболочка земного шара включает атмосферу, литосферу, гидросферу и биосферу. Все эти системы регулярно изменяются, подвергаясь влиянию различных факторов. Одна из закономерностей существования и развития жизни заключается в повторяющихся изменениях процессов в живой и неживой природе. Повторение похожих друг на друга явлений или действий через определенный период называется ритмичностью. Познание закономерности ритмичности необходимо для разработки долгосрочного прогнозирования географических процессов.

1. Явления природы, связанные с суточными ритмами
   A) действие циклонов и антициклонов
   B) разлив рек
   C) таяние снега
   D) выпадение осадков
   E) приливы и отливы
2. Чем обусловлена ритмичность географической оболочки
   A) физическим выветриванием
   B) вращением Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца
   C) хозяйственной деятельностью человека
   D) направлением постоянных ветров
   E) горизонтальным движением литосферных плит
3. Годовые ритмы природных процессов вызывает
   A) вращение солнечных систем в космосе
   B) вращение Луны вокруг Земли
   C) смена дня и ночи
   D) вращение Земли вокруг Солнца
   E) вращение Земли вокруг своей оси
4. Примером ритмичности в районе «Джунгарских ворот» являются ветры Жетысуйского Алатау:
   A) иранский и бора
   B) мистраль и бриз
   C) муссон и арыстанды
   D) кордайский и мугоджарский
   E) эби и сайкан

Климатические пояса

Основными факторами, влияющими на формирование климата Земли, является солнечная радиация, циркуляция атмосферных масс и подстилающая поверхность.

Солнечная радиация достигает земной поверхности, нагревает её, а от неё нагревается воздух.

При циркуляции атмосферных масс происходит западный и пассатный перенос воздуха в Евразии. Западный перенос действует зимой. Летом, когда суша нагревается, воздушные массы океана перемещаются на сушу. Так возникает муссонный перенос воздуха.

Воздушные массы различаются по месту их формирования. Над Северным Ледовитым океаном – арктические, в умеренных широтах – умеренные, в районе тропиков – тропические воздушные массы. Умеренные и тропические широты делятся на морские и континентальные. Экваториальные массы характеризуются высокими температурами и большой влажностью воздуха в течении года.

5. Виды солнечной радиации
   A) поглощенная и отраженная
   B) тепловая и солнечная
   C) радиационная и солнечная
   D) эффективная и не эффективная
   E) отраженная и косвенная
6. Пассаты – это ветры, которые дуют
   A) в сторону экватора
   B) от экватора к тропикам
   C) в сторону тропиков
   D) от полюса к тропикам
   E) от тропиков к полюсам
7. Воздушные массы с высокой влажностью и умеренными температурами
   A) морские умеренные
   B) континентальные умеренные
   C) континентальные арктические
   D) континентальные экваториальные
   E) экваториальные
8. Температура воздуха в течение года +24°C, +25°C и ежедневные теплые осадки формируют воздушные массы
   A) умеренные
   B) континентальные
   C) тропические
   D) экваториальные
   E) арктические