



Тест А

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, який з запропонованих варіантів відповідей є правильним. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей вірним є тільки один. Закресліть потрібні літери у бланку для відповідей.

Бажаємо успіху!

1.



На фотографії зображений представник родини ...

- а) Айстрові
- б) Пасльонові
- в) Розові
- г) Капустяні

2.

Процес, при якому рослина поглинає кисень і виділяє вуглекислий газ, – це

- а) ріст
- б) розмноження
- в) дихання
- г) фотосинтез

3.

Укажіть хворобу органів дихання:

- а) пневмонія
- б) цистит
- в) гемофілія
- г) дизентерія

4.

Мозковий череп складається із багатьох кісток, а не суцільного окостеніння тому що ...

- а) це зменшує масу черепа
- б) це збільшує стійкість черепа до механічних пошкоджень
- в) суцільний кістковий череп не може рости
- г) скелетні м'язи голови при скороченні збільшують навантаження не на весь череп, а лише на його окремі фрагменти

5.

Життєвий цикл людської аскариди відбувається ...

- а) зі зміною господаря, без міграції в тілі людини
- б) без зміни господаря, без міграції в тілі людини
- в) зі зміною господаря, яким обов'язково є моллюск, та міграцією в тілі людини
- г) без зміни господаря, з міграцією в тілі людини

6.

Більша частина кисню переноситься кров'ю людини у такій формі:

- а) розчинений у плазмі
- б) зв'язаний з білками плазми
- в) зв'язаний з білками еритроцитів
- г) зв'язаний з білками лейкоцитів

7.

Крила комах – це ...

- а) вирости покривів тіла
- б) видозмінений ротовий апарат
- в) видозмінені кінцівки
- г) видозмінені статеві органи

8.

З верхньої порожнистої вени кров надходить:

- а) до головного мозку
- б) до легень
- в) до правого передсердя
- г) до лівого передсердя

9.

Найменш розвинені органи чуття у ...

- а) ставковика великого
- б) кальмара гігантського
- в) слимака виноградного
- г) беззубки звичайної.

10.

Як називається процес утворення зиготи?

- а) сперматогенез
- б) овогенез
- в) партеногенез
- г) запліднення

Тест Б

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей вірними можуть бути від одного до п'яти. Закресліть потрібні літери у бланку для відповідей.

Бажаємо успіху!

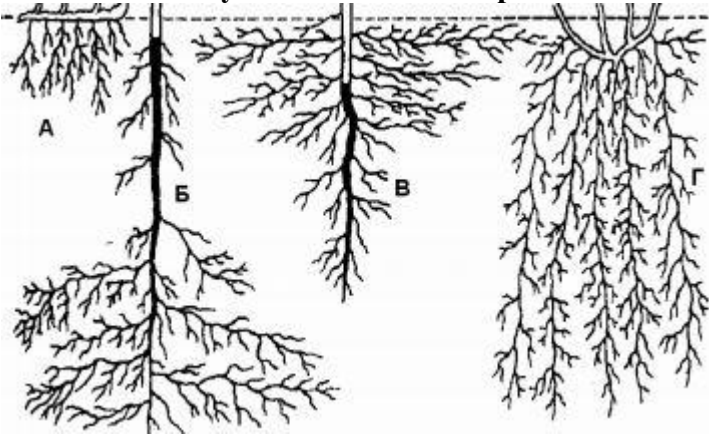
1. **Гриби формують мікоризу з ...**
 - а) зеленими водоростями
 - б) мохами
 - в) голонасінними
 - г) однодольними покритонасінними
 - д) дводольними покритонасінними
2. **Для яких представників базидіомікозових грибів характерним є трубчастий гіменофор?**
 - а) Веселка смердюча
 - б) Маслюк
 - в) Бліда поганка
 - г) Трутовик звичайний
 - д) Білий гриб
3. **Основними ознаками дводольних рослин є:**
 - а) мичкувата коренева система
 - б) зародок з двома сім'ядолями
 - в) сітчасте жилкування
 - г) стебло з провідними пучками без камбію
 - д) стебло з провідними пучками із камбієм
4. **До функцій продихів рослинного листка відносять:**
 - а) регуляцію випаровування води
 - б) регуляцію газообміну
 - в) формування статевих клітин
 - г) всмоктування мінеральних речовин
 - д) всмоктування води
5. **Особливостями покритонасінних рослин є:**
 - а) необмежений ріст
 - б) здатність до фотосинтезу
 - в) не потребують кисню для дихання
 - г) випаровують листками води більше, ніж її надходить з кореневої системи
- д) усі листки мають виключно зелений колір
6. **Які ознаки, що властиві хордовим, трапляються у представників деяких інших типів тварин?**
 - а) білатеральна симетрія тіла
 - б) глотка у всіх ембріонів пронизана зябровими щілинами
 - в) центральна нервова система представлена тяжами і нервовими вузлами
 - г) наявна вторинна порожнина тіла
 - д) наявний вторинний рот
7. **Вкажіть всі можливі функції, які може виконувати оцвітина:**
 - а) участь у фотосинтезі
 - б) приваблювання комах-запилювачів
 - в) накопичення поживних речовин та метаболітів
 - г) захист генеративних структур квітки
 - д) синтез мікроелементів
8. **За допомогою одного джгутика пересуваються у просторі ...**
 - а) евглена зелена
 - б) трипаносома
 - в) інфузорія туфелька
 - г) хламідомонада
 - д) малярійний плазмодій
9. **Розвинута дихальна система є притаманною представникам типів:**
 - а) Губки
 - б) Кишковопорожнинні
 - в) Молюски
 - г) Плоскі черви
 - д) Членистоногі
10. **Всіх членистоногих об'єднують:**
 - а) наявність членистих кінцівок

- б) органи виділення - нефридії
 - в) відсутність кінцівок на черевці
 - г) наявність зовнішнього скелета
 - д) незамкнена кровоносна система
11. Назвіть ознаки, які дозволяють віднести каракатицю саме до головоногих молюсків:
- а) наявність нирок
 - б) наявність додаткових сердець
 - в) здатність до реактивного руху
 - г) відсутність зовнішньої черепашки
 - д) відсутність мантиї
12. Укажіть види, які мають колючо-сисний ротовий апарат.
- а) іксодовий кліщ
 - б) польовий скорпіон
 - в) оса звичайна
 - г) м'ясна муха
 - д) малярійний комар
13. Укажіть які із зазначених ознак властиві Губкам.
- а) наявний ротовий отвір;
 - б) наявний анальний отвір;
 - в) наявні скелетні утвори;
 - г) наявні амебоїдні клітини;
 - д) є фільтраторами.
14. Укажіть, які з перелічених ознак є спільними для рептилій і амфібій.
- а) наявність середнього вуха
 - б) зроговілі покриви
 - в) шийний відділ хребта складається з двох хребців
 - г) пояс передніх кінцівок представлений лопаткою, ключицею та коракоїдом
 - д) наявність бічної лінії
15. До ракоподібних належать:
- а) водяний скорпіон
 - б) морський тарган
 - в) водяна блоха
 - г) морська оса
 - д) коропова воша
16. Серед перелічених представників фільтраторами є ...
- а) гідра прісноводна
 - б) аурелія
 - в) беззубка
 - г) ланцетник
 - д) мінога європейська
17. Травлення білків у людини здійснюється завдяки ферментам, які виділяються:
- а) підшлунковою залозою
 - б) залозами тонкої кишки
 - в) шлунковими залозами
 - г) залозами товстої кишки
 - д) слинними залозами
18. Які чинники призводять до зростання інтенсивності вентиляції легень у людини?
- а) збільшення концентрації вуглекислого газу у крові
 - б) збільшення концентрації кисню у крові
 - в) збільшення концентрації глюкози у крові
 - г) зростання активності скелетних м'язів
 - д) вдихання їдких речовин
19. Будова тіла людини має низку ознак сегментарного принципу організації. Укажіть із запропонованих варіантів органи, які мають сегментарну будову.
- а) стовбур головного мозку
 - б) спинний мозок
 - в) серце
 - г) шлунок
 - д) сечовий міхур
20. Укажіть кістки мозкового відділу черепа людини.
- а) потилична
 - б) лобова
 - в) тім'яна
 - г) скронева
 - д) вилична

Тест В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. Зверніть увагу на листок для відповідей. Бажаємо успіху!

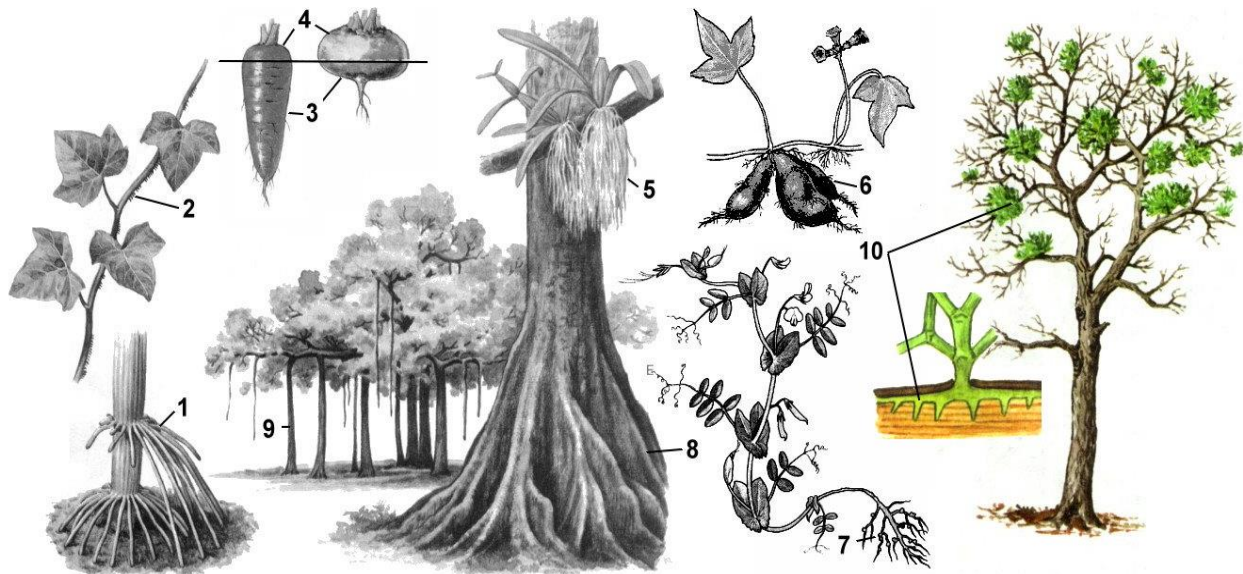
В1. На малюнку наведено типи кореневої системи рослин.



1.1. Стрижнева коренева система зображена на рисунках:

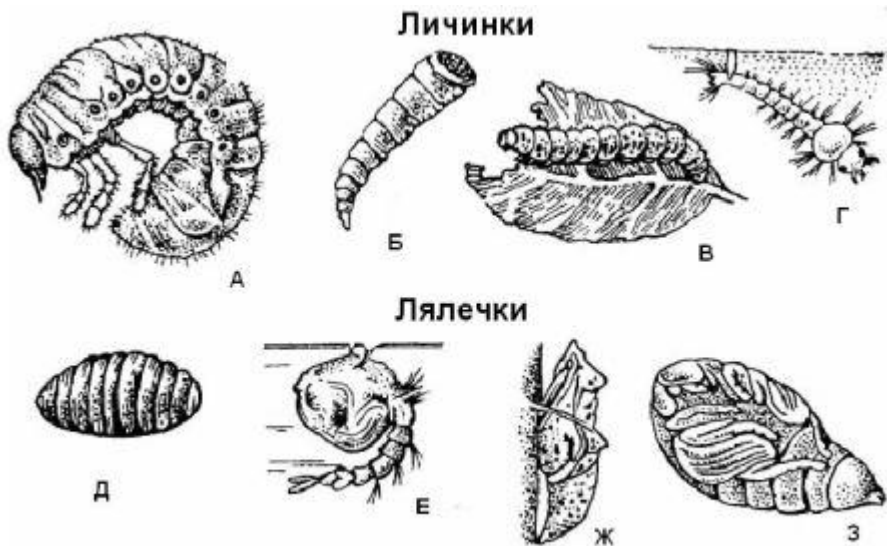
- а) позначених літерами А і В;
- б) позначених літерами Б і В;
- в) позначених літерами А і Г;
- г) позначених літерами В і Г.

1.2. Ознайомтеся з наведеними нижче зображеннями рослин. Визначте видозміни коренів, які представлені на рисунку.



- А – корені-присоски;
- Б – опорні корені;
- В – корені-причіпки;
- Г – коренеплід;
- Д – повітряні корені;
- Е – кореневі бульби;
- Ж – симбіотичні бульбочки коренів бобових.

В2. Ознайомтесь із зображеннями личинок і лялечок комах.

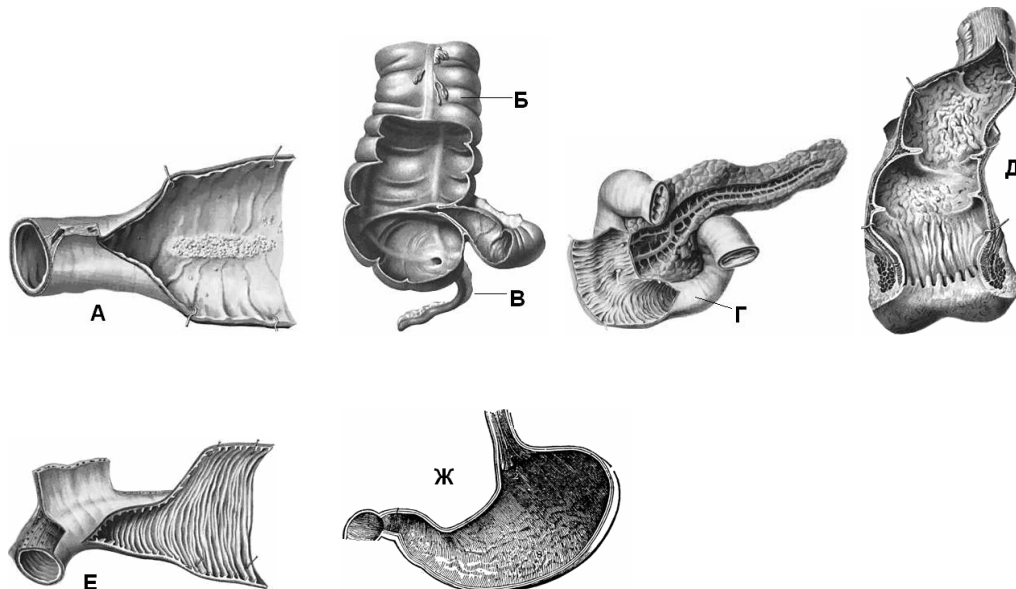


Для кожної з наведених комах визначте відповідну личинку і лялечку з зображених на рисунку.

- 1 – хрущ;
- 2 – муха;
- 3 – білан капустяний;
- 4 – комар звичайний;

Примітка: У бланку для відповідей перша цифра (2) відповідає номеру завдання; друга цифра (від 1 до 4) відповідає номеру комахи; третя цифра позначає личинку(1) або лялечку (2).
Приклад: запис 2.1.1.- позначає личинку хруща, запис 2.1.2.- лялечку хруща.

В3. На малюнку зображені деякі частини травної системи людини.



- 3.1. У яких відділах травного тракту зустрічаються посмуговані м'язи?
- 3.2. У якому відділі травного тракту відбувається всмоктування більшої частини вуглеводів їжі?
- 3.3. У якому відділі травного тракту відбувається виділення жовчі?
- 3.4. У якому відділі травного тракту відбувається виділення хлоридної (соляної) кислоти?

3.5. Розташуйте органи, зображені на малюнку, у порядку, який відповідає порядку проходження по ним хімуса?

В4 Куріння тютюну

Тютюн палять у вигляді сигарет, сигар і курільних трубок. Куріння часто є прихованою причиною захворювання, яке реєструється як причина настання смерті. По прогнозах, до 2020 року захворювання, пов'язані з курінням тютюну, будуть причиною 12% всіх смертей в світі.

Тютюновий дим містить багато шкідливих речовин. Найбільш руйнівні речовини – смола, нікотин і чадний газ.

4.1.Тютюновий дим вдихають в легені. Смола від диму осідає в легенях, і це порушує їх нормальну діяльність. Що з перерахованого є функцією легенів?

- Доставляти насичену киснем кров до всіх частин вашого тіла.
- Насичувати вашу кров киснем, яким ви дихаєте.
- Очищати вашу кров, зменшуючи до нуля кількість вуглекислого газу.
- Перетворювати молекули вуглекислого газу на молекули кисню.

4.2. Куріння тютюну збільшує ризик захворювання раком легенів і деякими іншими хворобами.

Чи збільшується ризик захворювання наступними хворобами при курінні тютюну?

- 1.2.1 Бронхіт
- 1.2.2. ВІЛ-інфекція або СНІД
- 1.2.3. Вітряна віспа

4.3.Деякі люди використовують нікотинний пластир, щоб допомогти собі кинути палити. Пластир прикріплюється на шкіру і виділяє нікотин в кров. Це допомагає ослабити бажання палити і позбавляє від симптомів, пов'язаних з припиненням куріння.

Щоб досліджувати ефективність нікотинного пластиру, була випадковим чином сформована група з 100 курців, які хочуть кинути палити. Ця група досліджувалася протягом шести місяців. Ефективність нікотинного пластиру визначалася числом людей з групи, які в кінці дослідження не почали знову палити.

Який з наступних планів експерименту є найкращим?

- Всі люди в групі носять пластири.
- Всі носять пластири, окрім однієї людини, яка намагається кинути палити, не використовуючи пластир.
- Люди самі вибирають, чи будуть вони користуватися пластиром, щоб кинути палити.
- Випадково вибрана половина людей використовує пластири, а інша половина не використовує їх.

В.5. Карієс зубів

Бактерії, що живуть у нас в роті, є причиною карієсу зубів. Карієс став проблемою з початку 18 століття, коли цукор став доступним завдяки збільшенню його виробництва.

На цей час ми багато що знаємо про карієс. Наприклад:

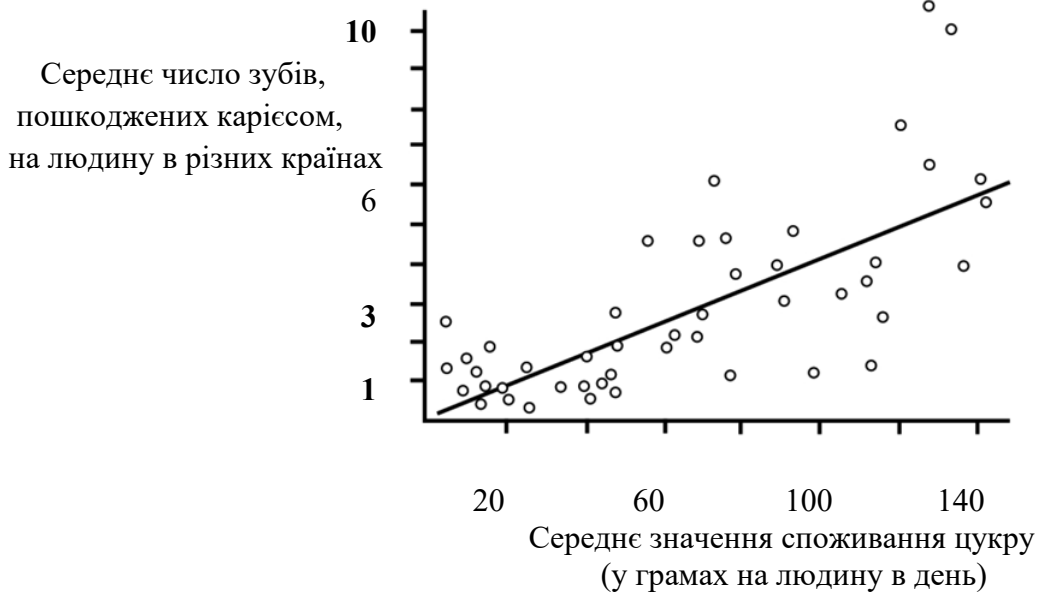
- Бактерії, які є причиною карієсу, харчуються цукром.
- Цукор перетворюється на кислоту.
- Кислота ушкоджує поверхню зубів.
- Чищення зубів допомагає запобігти карієсу.

5.1. Яка роль бактерій при карієсі зубів?

- Бактерії виробляють емаль.

- б) Бактерії виробляють цукор.
- в) Бактерії виробляють мінерали.
- г) Бактерії виробляють кислоту.

5.2. На графіку показано споживання цукру і число випадків карієсу в різних країнах.



Окрема країна на графіку представлена крапкою.

5.2. Яке з наступних висловлювань підтверджується даними, приведеними на графіку?

- а) В деяких країнах люди чистять зуби частіше, ніж в інших країнах.
- б) Чим більше люди їдять цукру, тим більше ймовірно, що у них буде карієс.
- в) Останніми роками в багатьох країнах збільшилася частота захворювань карієсом.
- г) Останніми роками в багатьох країнах споживання цукру збільшилось.

5.3. У деякій країні середнє число пошкоджених карієсом, зубів, що доводяться на одну людину, досить високе.

Чи можна отримати відповіді на наступні питання, що стосуються проблеми карієсу зубів в цій країні, шляхом проведення наукових експериментів?

- 5.3.1. Який вплив на проблему карієсу зубів надасть додавання з'єднань фтору у водопровідну воду?
- 5.3.2. Скільки має коштувати відвідування зубного лікаря (лікарки)?

В.6. ЗАСОБИ ЗАХИСТУ ВІД СОНЦЯ

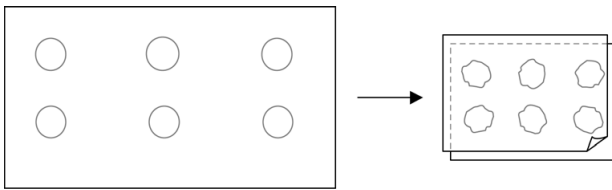
Марійка і Дмитро цікавляться, який засіб захисту від сонця краще всього захистить їх шкіру. Засоби захисту від сонця характеризуються показником *spf*-фактора – чинника захисту від сонця, який показує, наскільки добре той або інший засіб поглинає ультрафіолетове випромінювання, що є складником сонячного світла. Засіб захисту від сонця з високим показником *SPF* захищає шкіру довше, ніж засоби з низьким показником *SPF*.

Марійка почала шукати спосіб, як порівняти різні засоби захисту від сонця. Вони з Дмитром вирішили використати для цього:

- дві пластини прозорого пластика, який не поглинає сонячне світло;
- один аркуш світлочутливого паперу;
- мінеральне масло (М) і крем, що містить Цинк оксид (ZNO);

- чотири різні засоби захисту від сонця, які вони позначили як C1, C2, C3 і C4.

Марійка і Дмитро узяли мінеральне масло, тому що через нього майже повністю проходить сонячне світло, і Цинк оксид, тому що він майже повністю перешкоджає проходженню сонячного світла. Дмитро крапнув всередину кружечків, позначених на одній пластині з пластика, по одній краплі кожної речовини. Потім він поклав другу пластину з пластика поверх першої і притиснув їх, помістивши зверху велику книгу.

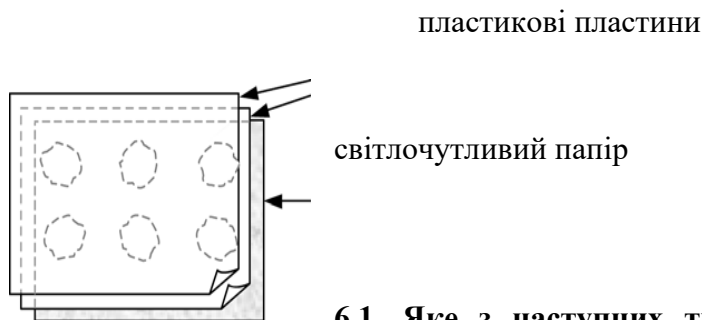


Краплини речовин розташовані на пластині у такому порядку:

верхній ряд (зліва-направо) – M; C1; C2;

нижній ряд (зліва-направо) - ZnO; C3; C4;

Після цього Марійка поклала пластини з пластика на аркуш світлочутливого паперу. Залежно від того, як довго світлочутливий папір знаходиться на сонці, він міняє свій колір з темно-сірого на світло-сірий. Після всіх приготувань Дмитро виставив пластини на сонце.



6.1. Яке з наступних тверджень є науковим описом ролі мінерального масла

мінерального

Цинк оксиду в експерименті по порівнянню ефективності засобів захисту від сонця?

- І мінеральне масло, і Цинк оксид є об'єктами дослідження.
- Мінеральне масло є об'єктом дослідження, а Цинк оксид – речовиною для порівняння.
- Мінеральне масло є речовиною для порівняння, а Цинк оксид – об'єктом дослідження.
- І мінеральне масло, і Цинк оксид є речовинами для порівняння.

6.2. На яке з наведених нижче питань намагалися відповісти Марійка і Дмитро?

- Як можна порівняти між собою захисні властивості кожного із засобів захисту від сонця?
- Яким чином засоби захисту від сонця захищають вашу шкіру від ультрафіолетового випромінювання?
- Чи є який-небудь засіб захисту від сонця, який забезпечує менший захист, ніж мінеральне масло?
- Чи є який-небудь засіб захисту від сонця, який забезпечує більший захист, ніж Цинку оксид?

6.3. Навіщо потрібно було притискувати до пластикової пластини другу пластину з пластика?

- Щоб краплі не висохли.
- Щоб краплі розтеклися якомога більше.
- Щоб зберегти краплі усередині позначених кружечків.
- Щоб краплі мали однакову товщину.

6.4. Світлочутливий папір має темно-сірий колір; він стає світло-сірим, коли знаходиться під слабкою дією сонячного світла, і білим при сильній дії сонячного світла.

На якому з наведених малюнків показано те, що може вийти в експерименті?

