

ЗНО із біології. Варіант 2

Завдання 1

До якого рівня організації життя належить об'єкт, зображений на рисунку?



молекулярного

клітинного

організмового

екосистемного

Завдання 2

Рослинна клітина відрізняється від бактеріальної наявністю

рибосом.

клітинної стінки.

ядра.

цитоплазми.

Завдання 3

Надмембранний комплекс клітини гриба представлений

білковою оболонкою.

ліпідною оболонкою.

глікокаліксом.

клітинною стінкою.

Завдання 4

У якій органелі м'язової клітини зберігаються йони Кальцію?

мітохондрії

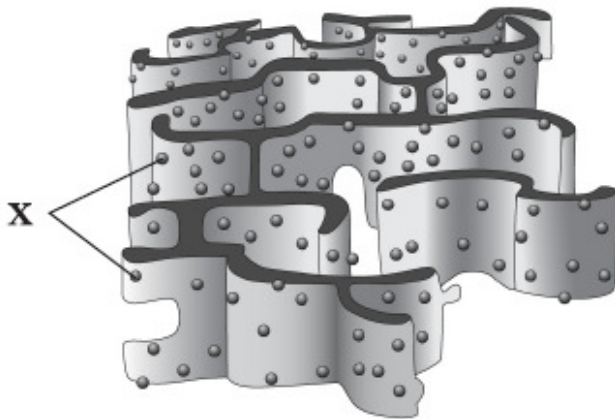
ендоплазматичній сітці

рибосомі

травній вакуолі

Завдання 5

Яка структура клітини утворює органели, позначені на рисунку буквою X?



ядере

вакуоля

ядро

лізосома

Завдання 6

Клітинне дихання відбувається у

вакуолях.

хлоропластах.

мітохондріях.

комплекси Гольджі.

Завдання 7

Клітина кореня томатів містить 24 хромосоми. Скільки хромосом у клітині епідерми?

12

24

31

48

Завдання 8

Під час якої фази мейозу відбувається кон'югація гомологічних хромосом?

анафази I

інтерфази

профази I

метафази II

Завдання 9

Спадкова інформація збудника синдрому набутого імунodefіциту міститься в

молекулі білка.

нуклеоїді.

ядрі.

молекулі РНК.

Завдання 10

Які бактерії є збудниками хвороб людини?

нітрифікуючі

золотисті стафілококи

молочнокислі палички

денітрифікуючі

Завдання 11

Одноклітинні зелені водорості в складі лишайника виконують функцію

усмоктування води з мінеральними речовинами.

синтезу органічних речовин.

утворення верхньої кірочки.

прикріплення до субстрату.

Завдання 12

До якого відділу належать вживані в їжу людиною водорості, що містять чималукількість Йоду, необхідного для забезпечення нормального обміну речовин в організмі людини?

Червоні водорості

Зелені водорості

Бурі водорості

Діатомові водорості

Завдання 13

Спори деяких спорових рослин містять чималу кількість олії. Під час нагрівання олія з тріском розриває оболонку спори. Представники якого відділу мають такі спори?

Плауноподібні

Мохоподібні

Папоротеподібні

Хвощеподібні

Завдання 14

Яка особливість розмноження притаманна всім представникам голонасінних?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> генеративний орган — квітка | <input checked="" type="checkbox"/> насінні зачатки лежать відкрито на лусочках |
| <input type="checkbox"/> заростки розвиваються на поверхні ґрунту | <input type="checkbox"/> для запилення необхідна вода |

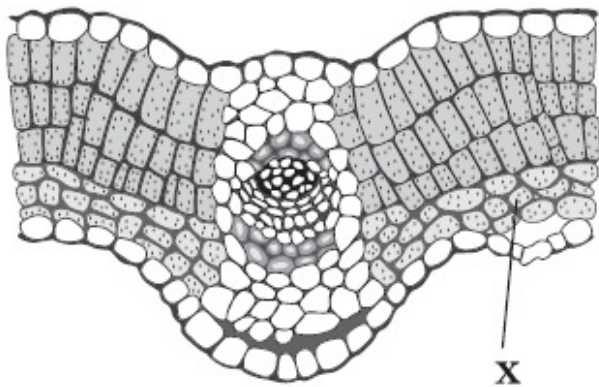
Завдання 15

Однодольні рослини не утворюють річних кілець, тому що не мають

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> епідерми. | <input type="checkbox"/> стовпчастої паренхіми. |
| <input checked="" type="checkbox"/> камбію. | <input type="checkbox"/> кори. |

Завдання 16

На рисунку зображено поперечний розріз листка. Яка основна функція структури, позначеної буквою X?



- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> транспорт речовин | <input checked="" type="checkbox"/> фотосинтез |
| <input type="checkbox"/> захист | <input type="checkbox"/> транспірація |

Завдання 17

Видозміненим стеблом є

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> коренеплід моркви. | <input type="checkbox"/> колючка кактуса. |
| <input checked="" type="checkbox"/> бульба картоплі. | <input type="checkbox"/> вусик гороху. |

Завдання 18

У клітинах фотосинтезуючої тканини листків нижніх гілок дерева міститься менше хлорофілу, ніж у клітинах верхніх листків. Яка причина цього явища?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> нижні листки гірше провітрюються | <input type="checkbox"/> у верхніх листках інтенсивніша транспірація |
| <input type="checkbox"/> верхні листки сильніше нагріваються | <input checked="" type="checkbox"/> на нижні листки потрапляє менше світла |

Завдання 19

Проміжним хазяїном збудника малярії є

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> малярійний комар. | <input checked="" type="checkbox"/> людина, хвора на малярію. |
| <input type="checkbox"/> личинка малярійного комара. | <input type="checkbox"/> малярійний плазмодій. |

Завдання 20

Який паразит не має органів прикріплення?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> печінковий сисун | <input type="checkbox"/> стьожак широкий |
| <input type="checkbox"/> ціп'як озброєний | <input checked="" type="checkbox"/> аскарида людська |

Завдання 21

Остаточню їжу в гідри перетравлюється в

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> ентодермі. | <input type="checkbox"/> мезодермі. |
| <input type="checkbox"/> ектодермі. | <input type="checkbox"/> кишковій порожнині. |

Завдання 22

Який із перелічених молюсків є фільтратором?

- | | |
|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> голий слимак | <input type="checkbox"/> каракатиця |
| <input checked="" type="checkbox"/> мідія | <input type="checkbox"/> ставковик |

Завдання 23

Укажіть правильні твердження щодо будови та життєдіяльності ланцетника.

I. Дихає через зяброві щілини.

II. Має фасеткові очі.

III. Внутрішній скелет представлений хордою.

усі правильні

правильні лише I та III

правильні лише I та II

правильні лише II та III

Завдання 24

Органом виділення в кісткових риб є

нирка.

бічна лінія.

плавальний міхур.

шкіра.

Завдання 25

Одним із пристосувань птахів до польоту є

відсутність шкірних залоз.

наявність легень.

порожнисті кістки.

неоперена цівка.

Завдання 26

До якого класу хордових тварин належить кажан?

Земноводні

Птахи

Плазуни

Ссавці

Завдання 27

Клітиною сполучної тканини є

нейрон.

хондроцит.

гаметоцит.

міоцит.

Завдання 28

Яка функція двоголового м'яза плеча?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> згинає плече в плечовому суглобі | <input type="checkbox"/> розгинає кисть в зап'ястному суглобі |
| <input type="checkbox"/> розгинає передпліччя в ліктьовому суглобі | <input checked="" type="checkbox"/> згинає передпліччя в ліктьовому суглобі |

Завдання 29

Якими кровоносними судинами венозна кров рухається від серця?

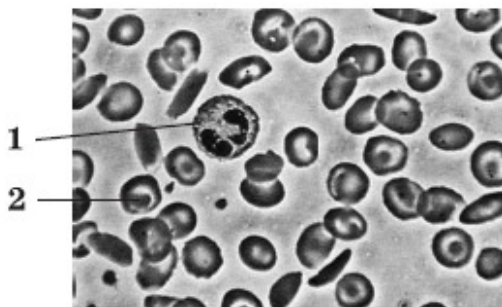
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> легеневидами венами | <input type="checkbox"/> порожнистими венами |
| <input checked="" type="checkbox"/> легеневидами артеріями | <input type="checkbox"/> артеріолами |

Завдання 30

На рисунку зображено сполучну тканину. Проаналізуйте рисунок і вкажіть правильні твердження.

I. Істотне збільшення кількості клітин, позначених цифрою 1, викликає лейкопенію.

II. Істотне зменшення кількості клітин, позначених цифрою 2, викликає анемію.



- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> правильне лише I | <input type="checkbox"/> обидва правильні |
| <input type="checkbox"/> правильне лише II | <input type="checkbox"/> обидва неправильні |

Завдання 31

Основним підкорковим центром більшості аналізаторів є

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ядра довгастого мозку. | <input type="checkbox"/> ядра середнього мозку. |
| <input type="checkbox"/> гіпоталамус. | <input checked="" type="checkbox"/> таламус. |

Завдання 32

Глюкагон у крові людини

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> сприяє синтезу глікогену. | <input type="checkbox"/> сприяє руйнуванню глюкози в крові. |
| <input type="checkbox"/> збільшує поглинання глюкози клітинами. | <input checked="" type="checkbox"/> підвищує вміст глюкози в крові. |

Завдання 33

Яка основна функція гортані?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> зволоження видихуваного повітря | <input type="checkbox"/> зігрівання вдихуваного повітря |
| <input checked="" type="checkbox"/> утворення звуків | <input type="checkbox"/> газообмін |

Завдання 34

У тонкому кишечнику відбувається

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> синтез глікогену. | <input type="checkbox"/> синтез вітамінів. |
| <input checked="" type="checkbox"/> усмоктування амінокислот. | <input type="checkbox"/> остаточне всмоктування води. |

Завдання 35

Унаслідок дії антидіуретичного гормону (вазопресину)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> посилюється реабсорбція води в канальцях нефрону. | нирковому тільці. |
| <input type="checkbox"/> послаблюється реабсорбція солей у | <input type="checkbox"/> посилюється фільтрація плазми. |
| | <input type="checkbox"/> зменшується діаметр виносних судин. |

Завдання 36

Молекули яких речовин є субстратом анаеробного окисного метаболізму?

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> вуглеводів | <input type="checkbox"/> білків |
| <input type="checkbox"/> ліпідів | <input type="checkbox"/> нуклеїнових кислот |

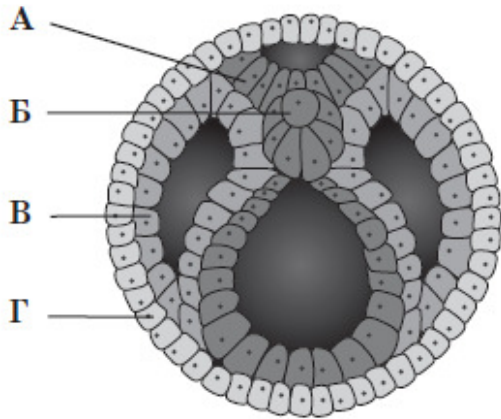
Завдання 37

Рецепторами вестибулярного апарату є

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> клітини барабанної перетинки. | <input type="checkbox"/> опорні клітини завитки. |
| <input type="checkbox"/> волоскові клітини завитки. | <input checked="" type="checkbox"/> волоскові клітини півколових каналів. |

Завдання 38

На рисунку зображено стадію розвитку ланцетника. Якою буквою позначено мезодерму?


 А

 В

 Б

 Г

Завдання 39

Що характеризує модифікаційну мінливість?

 різноманітність генотипів

 зміна числа хромосом

 незалежність від умов середовища

 груповий характер змін

Завдання 40

Який розподіл спадкового матеріалу між клітинами, що утворилися в результаті поділу гаметоцитів другого порядку?

 $11X + 11X, 22X + Y$
 $11X + 11X, 11X + 11Y$
 $22X + 22X, 22X + 22Y$
 $23X + 23X, 23X + 23Y$

Завдання 41

Якщо до організму людини довгий час не надходить достатньої кількості Кальцію, то

 зростає концентрація гемоглобіну.

 підвищується зсідання крові.

 знижується рівень холестерину.

 підвищується крихкість кісток.

Завдання 42

У біологічній лабораторії студенти вивчають біополімери. Яка органічна сполука НЕ є об'єктом їхніх досліджень?

 холестерин

 альбумін

 крохмаль

 хітин

Завдання 43

Один із ланцюгів молекули ДНК має склад АТГЦЦГТА. Скільки водневих зв'язків утворюють два ланцюги цієї молекули між собою?

 24

 20

 22

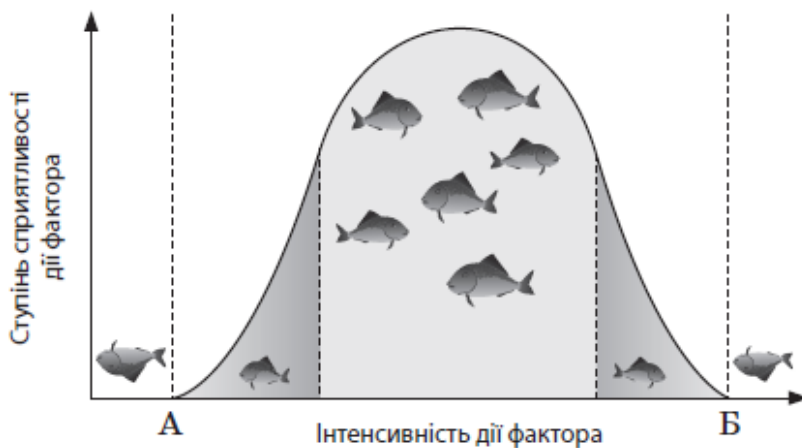
 16

Завдання 44

На рисунку зображено схему дії екологічного фактора. Проаналізуйте твердження і вкажіть правильні.

I. Межі витривалості виду позначено точками А і Б.

II. Затемнені ділянки відповідають зоні пригнічення життєдіяльності


 правильне лише I

 обидва правильні

 правильне лише II

 обидва неправильні

Завдання 45

Яке явище є проявом фотоперіодизму?

 нахил пагонів рослини в напрямку джерела світла

 перелітної сарани

 циклічність масового розмноження

 відліт перелітних птахів на південь

 відкриття квіток тюльпанів уранці

Завдання 46

Порівняно з природними біогеоценозами агроценози

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> мають більше трофічних рівнів. | <input checked="" type="checkbox"/> мають вищу біопродуктивність. |
| <input type="checkbox"/> стійкіші відносно коливань температури. | <input type="checkbox"/> різноманітніші за видовим складом. |

Завдання 47

Укажіть правильні твердження щодо ланцюгів живлення.

I. Кожна ланка ланцюга живлення займає окремий трофічний рівень.

II. Кожна наступна ланка в ланцюзі живлення накопичує біомасу, що дорівнює біомасі попередньої ланки

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> правильне лише I | <input type="checkbox"/> обидва правильні |
| <input type="checkbox"/> правильне лише II | <input type="checkbox"/> обидва неправильні |

Завдання 48

У якій оболонці Землі відбувається формування мікоризи?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> стратосфері | <input type="checkbox"/> гідросфері |
| <input type="checkbox"/> тропосфері | <input checked="" type="checkbox"/> літосфері |

Завдання 49

Згідно із вченням В.І. Вернадського про біосферу жива речовина відзначається

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> постійним обміном речовин із середовищем. | біопродуктивності. |
| <input type="checkbox"/> стабільністю біомаси та | <input type="checkbox"/> постійним зменшенням біомаси. |
| | <input type="checkbox"/> переважанням біомаси гетеротрофів. |

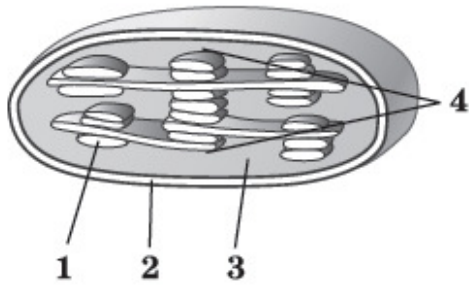
Завдання 50

Унаслідок адаптивної радіації покритонасінних відбулося

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> пристосування до різних типів запилення. | <input type="checkbox"/> зміцнення ксилеми та флоєми. |
| <input type="checkbox"/> формування плода. | <input type="checkbox"/> зниження концентрації хлорофілу в листках. |

Завдання 51

Установіть відповідність між складовими хлоропласта, позначеними на рисунку цифрами, та їхніми назвами.

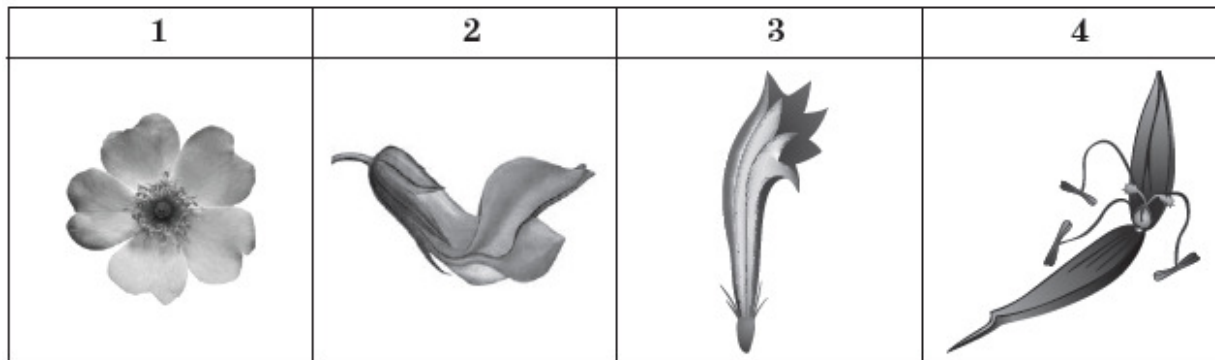


- А** тилакоїди
Б грани
В кристи
Г зовнішня мембрана
Д строма

	А	Б	В	Г	Д
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Завдання 52

Установіть відповідність між зображеннями квіток та родинами, для яких вони характерні.



А Складноцвіті

Б Злакові

В Хрестоцвіті

Г Бобові

Д Розові

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Завдання 53

Установіть відповідність між органами дихальної системи та їхніми складовими.

1 носова порожнина

2 гортань

3 трахея

4 легені

А натягнуті голосові зв'язки

Б хрящові півкільця

В альвеоли

Г тонка сполучнотканинна трубка

Д дрібні залози

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Завдання 54

У фігурного гарбуза біле забарвлення плодів (В) домінує над жовтим (в), дископодібна форма (С) над кулеподібною (с). Установіть відповідність між схемою схрещування фігурних гарбузів та ймовірним співвідношенням фенотипів потомства.

1 Ввсс × Ввсс

2 Ввсс × ввсс

3 ВвСс × ВвСс

4 ВвСс × ввсс

А 1 (білі кулеподібні) : 2 (жовті кулеподібні) :
1 (жовті дископодібні)

Б 1 (білі дископодібні) : 1 (білі кулеподібні) :
1 (жовті дископодібні) : 1 (жовті кулеподібні)

В 1 (білі кулеподібні) : 1 (жовті кулеподібні)

Г 9 (білі дископодібні) : 3 (білі кулеподібні) :
3 (жовті дископодібні) : 1 (жовті кулеподібні)

Д 3 (білі кулеподібні) : 1 (жовті кулеподібні)

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Завдання 55

Установіть відповідність між компонентами ланцюга живлення *планктон — риба — пінгвін — морський леопард* та їхньою загальною масою, якщо маса морського леопарда становить 300 кг.

- | | | | |
|----------|------------------------|----------|------------|
| 1 | консументи I порядку | А | 30 кг |
| 2 | консументи II порядку | Б | 300 кг |
| 3 | консументи III порядку | В | 3 000 кг |
| 4 | продуценти | Г | 30 000 кг |
| | | Д | 300 000 кг |

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Завдання 56

Установіть відповідність між доказами еволюції в галузі порівняльної анатомії та прикладами, що їх ілюструють.

- | | | | |
|----------|--------------------|----------|--------------------------------|
| 1 | рудименти | А | зябра риби та луска плазунів |
| 2 | аналогічні органи | Б | народження дитини з хвостом |
| 3 | атавізми | В | тазовий пояс у безногої ящірки |
| 4 | гомологічні органи | Г | ласт тюленя та рука людини |
| | | Д | зябра риби і зябра рака |

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Завдання 57

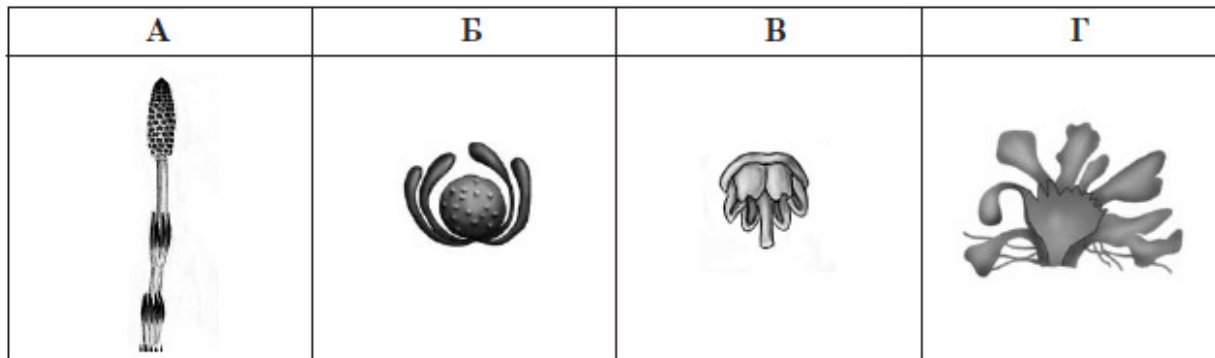
У якій послідовності складові слухової сенсорної системи передають звукові коливання до слухових рецепторів?

- А** стремінце
Б коваделко
В барабанна перетинка
Г молоточок

	А	Б	В	Г
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Завдання 58

Розташуйте послідовно об'єкти життєвого циклу хвоцєподібних, починаючи від весняного пагона.



- А** 1
Б 2
В 3
Г 4

	А	Б	В	Г
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Завдання 59

Розгляньте морфологічні особливості рослини, зображеної на рисунку. Визначте середовища існування, до яких ця рослина адаптована, орган, будова якого вказує на таке пристосування, та спосіб її запилення.

*Середовища існування*

- водне, повітряне
- ґрунтове, наземно-повітряне
- водне, наземно-повітряне

Орган, що вказує на пристосування до середовища

- стебло
- квітка
- листок
- корінь

Спосіб запилення рослини

- водою
- комахами
- вітром
- птахами

Відповідь: **водне, наземно-повітряне; листок; комахами**

Завдання 60

Визначте правильні характеристики процесу транскрипції.

Локалізація

- ядро
- комплекс Гольджі
- лізосома

Основне призначення

- синтез ДНК
- синтез РНК
- синтез білка

Основний учасник процесу

- ДНК-полімераза
- РНК-полімераза
- рибосома

Відповідь: **ядро; синтез РНК; РНК-полімераза**