

# ЗНО із біології. Варіант 1



## Завдання 1

Яка наука досліджує вимерлі організми?

палеонтологія

еволюційне вчення

морфологія

археологія

## Завдання 2

Регулярне вживання в їжу продуктів із низьким умістом Йоду призводить до виникнення

карликовості.

ендемічного зобу.

флюорозу.

поліомієліту.

## Завдання 3

Яка група ліпідів формує основу клітинних мембран?

нейтральні жири

фосфоліпіди

воски

каротиноїди

## Завдання 4

Обчисліть і укажіть відсоток гуанілових нуклеотидів у ділянці молекули ДНК, якщо тимідилові нуклеотиди становлять 42 відсотки від загальної кількості.

84

16

42

8

## Завдання 5

Твердження «кожна нова клітина утворюється лише внаслідок розмноження материнської клітини шляхом поділу» є одним із положень

клітинної теорії.

закону необоротності еволюції.

біогенетичного закону.

еволюційної теорії Дарвіна.

## Завдання 6

Рослинна клітина, на відміну від тваринної, має

вакуолю з клітинним соком.

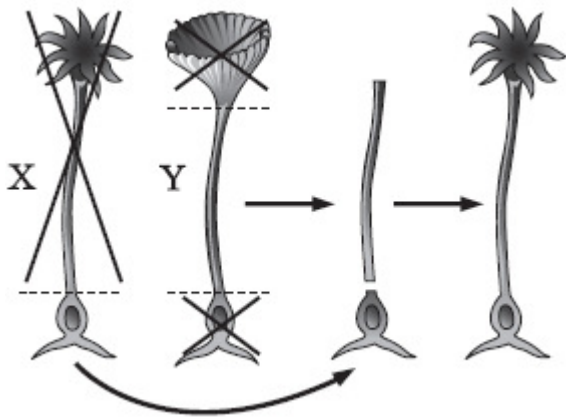
ендоплазматичну сітку.

комплекс Гольджі.

мітохондрії.

## Завдання 7

Під час досліду з одноклітинною водорістю ацетабулярією (див. рисунок) у водорості X видалили верхню та середню частини, у водорості Y — верхню та нижню частини. До нижньої частини водорості X пересадили середню частину водорості Y, у результаті чого штучно створений організм набув вигляду водорості X. Укажіть правильний висновок з цього експерименту.



мітохондрії відповідають за утворення енергії в клітині

хлоропласти здійснюють процес фотосинтезу

ДНК відповідає за збереження спадкової інформації

клітинні мембрани мають властивість відновлюватися

## Завдання 8

Зерниста ендоплазматична сітка відрізняється від незернистої наявністю

рибосом.

центросом.

лізосом.

пероксисом.

## Завдання 9

Мітохондрії називають енергетичними станціями клітини. Така назва органел пов'язана з їхньою функцією

синтезу білків.

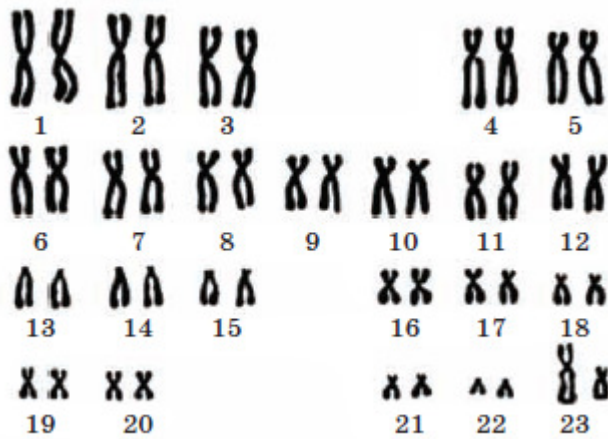
транспорту газів, зокрема кисню.

синтезу АТФ.

внутрішньоклітинного травлення.

## Завдання 10

На рисунку зображено хромосомний набір


 здорової жінки.

 жінки, хворої на синдром Дауна.

 здорового чоловіка.

 чоловіка, хворого на синдром Дауна.

## Завдання 11

Під час якої фази мітозу починається утворення веретена поділу?

 телофази

 метафази

 анафази

 профази

## Завдання 12

Для збудників синдрому набутого імунodefіциту та грипу спільним є те, що їхня спадкова інформація міститься в

 молекулах ДНК.

 молекулах білка.

 молекулах РНК.

 нуклеоїді.

## Завдання 13

Групу прокаріотів називають анаеробними, якщо вони

 нездатні до фотосинтезу.

 реакцій для синтезу нових органічних речовин.

 отримують енергію за рахунок окиснення органічних речовин.

 отримують енергію за рахунок безкисневого розщеплення органічних речовин.

 використовують енергію хімічних

## Завдання 14

Якщо хліб залишити надовго в закритому поліетиленовому пакеті, на ньому виростає гриб. Укажіть його назву.

 Борошниста роса

 Фітофтора

 Мукор

 Сажка

## Завдання 15

Червоні водорості можуть проникати на значні глибини тому, що в них є

 глибоководні корені.

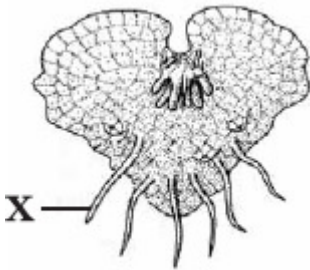
 скоротливі вакуолі в клітинах.

 добре розвинені провідні тканини.

 додаткові пігменти фотосистем.

## Завдання 16

Вирости, які позначено на рисунку буквою X, призначені для


 здійснення фотосинтезу.

 статевого розмноження.

 закріплення рослини в ґрунті.

 відкладання поживних речовин.

## Завдання 17

У більшості хвойних рослин листки набули форми голок. У зв'язку з чим виникло це пристосування?

 для забезпечення майже повного припинення випаровування води

 для виділення більшої кількості кисню

 через необхідність захисту від рослиноїдних тварин

 для запобігання обламуванню гілок під час снігопадів

## Завдання 18

Яка тканина розташована в зоні поділу кореня?

механічна

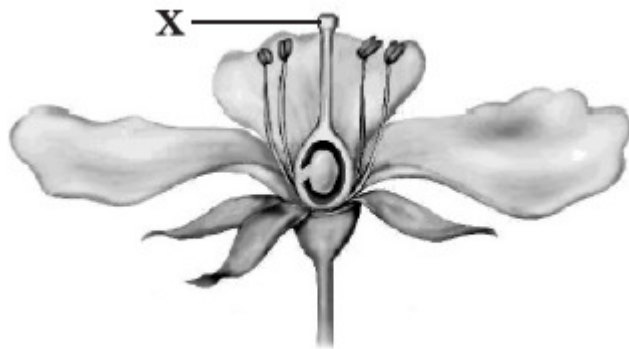
твірна

покривна

провідна

## Завдання 19

Яку частину квітки позначено на рисунку буквою X?



чашолисток

пелюстку

тичинку

маточку

## Завдання 20

У зародку насінини поряд із брунькою є зародковий корінець. На який вид кореня він перетвориться під час проростання?

головний

додатковий

бічний

дихальний

## Завдання 21

Частота пульсації скоротливих вакуолей найпростіших залежить від

концентрації солей у навколишньому середовищі.

клітині.

кількості неперетравлених решток у

руху цитоплазми в клітині.

генетичного коду особин певного виду.

## Завдання 22

Яку роль відіграє личинка в житті коралових поліпів?

підсилює внутрішньовидову конкуренцію

пришвидшує розвиток

забезпечує розселення

вегетативно розмножується

## Завдання 23

Чому зараження гостриком частіше трапляється у дітей, ніж у дорослих?

у дітей немає навичок гігієнічної поведінки

гострики передаються з молоком, а діти його частіше вживають

у дорослих сильніший імунітет до гостриків

у дітей гострики не викликають симптомів, тому їх важче діагностувати

## Завдання 24

Ознакою будови рака річкового є

відсутність вусиків.

наявність п'яти пар ходильних кінцівок.

відсутність хітинового покриву.

наявність трьох пар ходильних кінцівок.

## Завдання 25

У якого молюска черепашка складається з двох стулок?

ставковика малого

беззубки звичайної

слимака виноградного

восьминога гігантського

## Завдання 26

Пристаосуванням земноводних до життя на суходолі є

нирки.

перетинки між пальцями.

повіки.

бічна лінія.

## Завдання 27

Пристосуванням птахів до польоту є

задні кінцівки з пальцями.

пір'яний покрив.

грудна клітка.

легені.

## Завдання 28

Морж, тюлень, нерпа належать до класу

Кісткові риби.

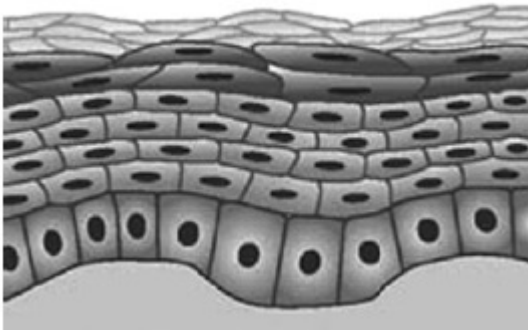
Плазуни.

Земноводні.

Ссавці.

## Завдання 29

Яку тканину зображено на рисунку?



нервову

сполучну

епітеліальну

м'язову

## Завдання 30

Яка кістка входить до складу поясу верхніх кінцівок людини?

променева

ліктьова

плечова

лопатка

## Завдання 31

Мале коло кровообігу людини починається

правим передсердям.

правим шлуночком.

лівим передсердям.

лівим шлуночком.

## Завдання 32

До якого патологічного стану призводить зменшення вмісту гемоглобіну в крові?

анемії

лейкопенії

гемофілії

лейкоцитозу

## Завдання 33

Відростки яких нейронів входять до складу передніх корінців спинного мозку

чутливих

вставних

рухових

змішаних

## Завдання 34

Яке твердження правильно характеризує гуморальну регуляцію фізіологічних функцій?

У процесі еволюції виникла пізніше за нервову

відрізняється високою збудливістю і провідністю

підпорядкована нервовій і становить з нею єдину регуляторну систему

в основі її діяльності лежать рефлекси

## Завдання 35

Який імунітет виникає в організмі після введення лікувальної сироватки проти правця?

вроджений

активний

пасивний

клітинний



## Завдання 36

Вуглекислий газ потрапляє з крові до альвеол унаслідок

 фільтрації. дифузії. випаровування. реабсорбції.

## Завдання 37

Емульгування жирів під дією жовчі відбувається в

 ротовій порожнині. шлунку. товстому кишечнику. дванадцятипалій кишці.

## Завдання 38

Первинна сеча утворюється внаслідок

 фільтрації в капсулі нефрона. реабсорбції в капсулі нефрона. фільтрації у звивистих канальцях. реабсорбції у звивистих канальцях.

## Завдання 39

Унаслідок овогенезу з однієї клітини-попередниці утворюються

 чотири яйцеклітини. дві яйцеклітини і два полярних тільця. три яйцеклітини і одне полярне тільце. одна яйцеклітина і три полярних тільця.

## Завдання 40

Яке захворювання виникає за нестачі вітаміну С?

 рахіт бері-бері цинга куряча сліпота

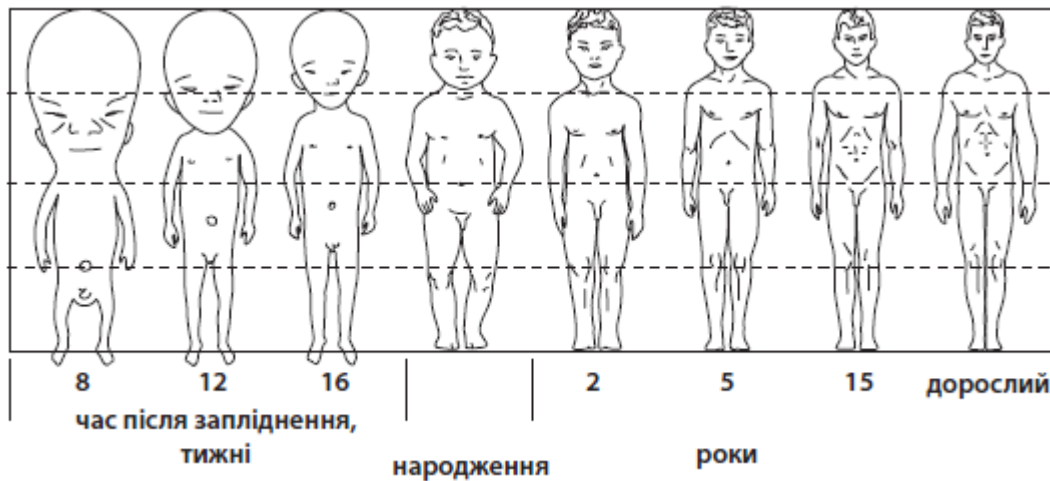
## Завдання 41

Проаналізуйте рисунок, на якому представлено пропорції тіла людини залежно від віку, та твердження, що його інтерпретують. Які з них є правильними?

I. Пропорції тіла людини з часом змінюються.

II. Швидкість росту голови після народження перевищує швидкість росту тіла.

III. Відносна довжина нижніх кінцівок з віком збільшується.



правильне лише I

правильні лише II і III

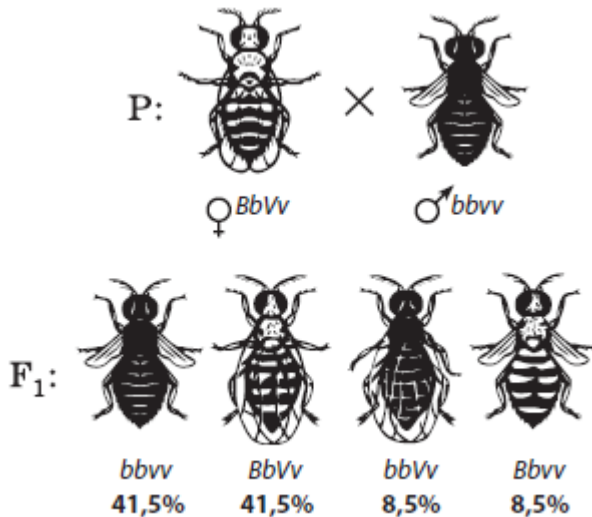
правильні лише I і III

усі правильні

## Завдання 42

Томас Морган досліджував спадковість низки ознак у плодової мушки дрозофіли. В одному з експериментів учений досліджував дві ознаки — забарвлення тіла ( $B$  — сіре,  $b$  — чорне) і форму крил ( $V$  — нормальні,  $v$  — зачаткові). Дослідник схрестив дигетерозиготну за цими ознаками самицю з мутантним самцем, який мав чорне тіло та зачаткові крила.

Як видно з результатів схрещування (див. рисунок), співвідношення фенотипів у гібридному поколінні сильно відрізняється від очікуваного за законами Менделя ( $1 : 1 : 1 : 1$ ). Це пояснюється тим, що частка утворених дигетерозиготною самицею некросоверних (нерекомбінантних) гамет становить


 8,5%.

 41,5%.

 17%.

 83%.

## Завдання 43

Забарвлення в норки визначається одним геном з повним домінуванням. Схрещування коричневої норки з сірою дало лише коричневих потомків. У другому поколінні отримали коричневих та сірих норки. З якою ймовірністю серед них слід очікувати появу гетерозиготних?

 100%

 50%.

 75%

 25%

## Завдання 44

Який компонент середовища належить до абіотичних екологічних факторів?

 атмосферний тиск

 коменсалізм

 вирубування тропічних лісів

 конкуренція за особин протилежної статі

## Завдання 45

Біологічні ритми людини зумовлені різними причинами. Причиною ритмічної зміни температури тіла людини протягом доби є обертання

 Землі навколо Сонця. Місяця навколо власної осі. Місяця навколо Землі. Землі навколо власної осі.

## Завдання 46

На місці чагарнику вирішили вирощувати полуниці. Для цього підготували ґрунт, висадили розсаду декількох сортів полуниць, внесли мінеральні та органічні добрива. Результатом цієї діяльності стало формування

 фітоценозу. біоценозу. біогеоценозу. агроценозу.

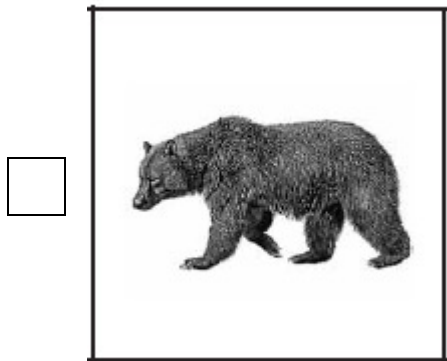
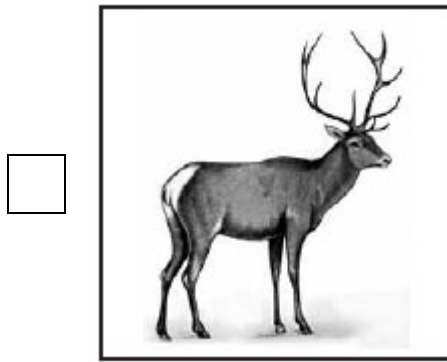
## Завдання 47

Яка послідовність правильно відображає передавання енергії в ланцюгу живлення?

 пшениця → довгоносик → жайворонок → орел орел → жайворонок → довгоносик → пшениця довгоносик → пшениця → жайворонок → орел жайворонок → довгоносик → пшениця → орел

## Завдання 48

Який організм займає перший трофічний рівень у ланцюгах живлення?



## Завдання 49

Новозеландський плазун гатерія не облаштовує собі нори, а використовує гнізда буревісників. Коли птах уночі повертається до гнізда, гатерія вирушає на полювання.

Укажіть тип взаємозв'язків між цими організмами.

 мутуалізм

 коменсалізм

 паразитизм

 хижацтво

## Завдання 50

На острові Мадейра з 550 видів жуків близько 200 — безкрилі й нездатні до польоту, у інших видів жуків є довгі крила, що добре протистоять вітрам.

Укажіть тип добору, результатом якого є така дивергенція.

 стабілізуючий

 розриваючий

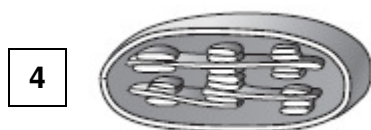
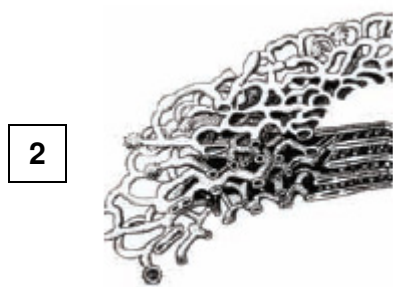
 рушійний

 штучний

## Завдання 51

Установіть відповідність між органелою, зображеною на рисунку (1–4), і функцією (А–Д), яку вона виконує.

## Органели



## Функції

- А** синтез білків  
**Б** синтез АТФ  
**В** здійснення фотосинтезу  
**Г** регуляція внутрішньо-клітинного тиску  
**Д** дозрівання, розподіл і транспортування синтезованих речовин

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

## Завдання 52

Установіть відповідність між значенням рослин у житті людини (1–4) та назвою родини (А–Д), до якої вони належать.

- |          |   |          |            |
|----------|---|----------|------------|
| <b>1</b> | серед представників є олійна рослина, із зерен якої виготовляють гостру приправу; овочеві культури утворюють розрослі бруньки — головки; є коренеплідні рослини             | <b>А</b> | Пасльонові |
| <b>2</b> | серед представників багато плодоягідних культур, є декоративні та цінні лікарські рослини; з деяких декоративних рослин отримують ефірну олію                               | <b>Б</b> | Лілійні    |
| <b>3</b> | до родини належать цінні харчові та кормові культури, у насінні яких міститься багато білка; деякі культури використовують як медоноси, зелені добрива, декоративні рослини | <b>В</b> | Капустяні  |
| <b>4</b> | майже всі представники містять отруйні речовини (нікотин, атропін), хоча багато з них є цінними овочевими та декоративними культурами                                       | <b>Г</b> | Розові     |
|          |   | <b>Д</b> | Бобові     |

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

## Завдання 53

Установіть відповідність між рядом комах (1–4) та представником (А–Д), який до нього належить.

**1** Твердокрилі

**2** Лускокрилі

**3** Перетинчастокрилі

**4** Прямокрилі

**А** Білан капустяний

**Б** Жук колорадський

**В** Коник зелений

**Г** Воша людська

**Д** Бджола медоносна

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

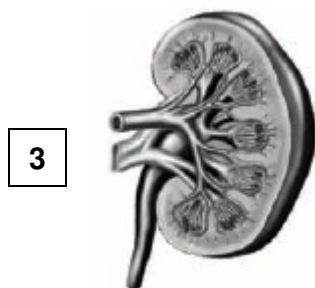
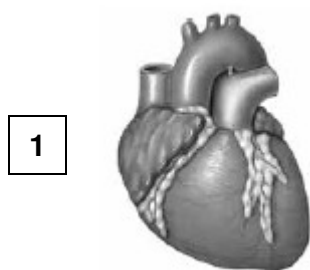


## Завдання 54

Органи в організмі об'єднані у фізіологічні системи. Установіть відповідність між органом, зображеним на рисунку (1–4), та системою (А–Д), до якої він належить.

Органи

Системи



- А** нервова  
**Б** ендокринна  
**В** кровоносна  
**Г** видільна  
**Д** лімфатична

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

## Завдання 55

Установіть правильну послідовність руху крові судинами від серця.

**А** нижня порожниста вена

**Б** печінкова вена

**В** печінкова артерія

**Г** аорта

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

## Завдання 56

Установіть правильну послідовність еволюційних подій історичного розвитку органічного світу.

**А** виникнення більшості типів безхребетних тварин

**Б** панування плазунів; поява перших ссавців

**В** розквіт кам'яновугільних лісів; поява хвойних рослин, плазунів

**Г** виникнення покритонасінних рослин; поява птахів

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

## Завдання 57

Які ознаки характеризують рослини родини Злакові?

*Квітки* дрібні, зібрані в суцвіття  
кошик дрібні, зібрані в суцвіття  
складний колос, волоть,  
початок великі й середнього  
розміру, яскраві,  
поодинокі або зібрані в  
суцвіття зонтик, щиток  
чи китицю*Плоди* горішок сім'янка зернівка*Жилкування листків зазвичай* сітчасте дугове паралельне

## Завдання 58

Укажіть ознаки, властиві представникам класу Земноводні.

*Кількість камер серця* дві три чотири*Кількість кіл кровообігу* одне два три*Покриви тіла* гола шкіра, вкрита  
слизом суха шкіра, вкрита  
роговими лусками суха шкіра, вкрита  
волосяним покривом

## Завдання 59

Схарактеризуйте нервову систему людини.

*Структурно-функціональна  
одиниця* нейрон нефрон нерв*Властивості* збудливість і  
скоротливість здатність до регенерації збудливість і  
провідність*Кількість черепно-мозкових і  
спинномозкових нервів  
відповідно* 12 пар і 31 пара 34 пари і 61 пара 2 пари і 15 пар

## Завдання 60

На рисунку зображено схему одного з процесiв, що лежить в основi життя. Укажiть характернi для нього ознаки.



*Локалізація процесу в еукаріотичній клітині*

- цитоплазма
- ядро
- рибосома

*Матрична молекула*

- ДНК
- РНК
- білок

*Молекула, яка утворюється*

- ДНК
- РНК
- білок