

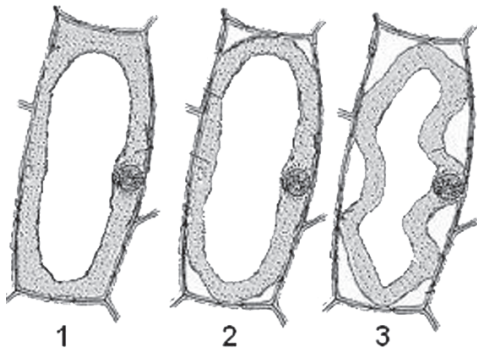
Демонстраційні варіанти тестів розроблені спеціалістами УЦОЯО та надані ХОБФ «ТЕСТУВАННЯ, ІННОВАЦІЇ, МОНІТОРИНГ В ОСВІТІ» в рамках сприяння інформуванню суспільства «Особливості ЗНО-2011»
(Продовження. Початок див. у попередньому номері журналу)

БІОЛОГІЯ

Завдання 1—50 мають чотири варіанти відповіді, серед яких лише один правильний. Виберіть, на Вашу думку, правильний варіант відповіді, позначте його в бланку А згідно з інструкцією. Не робіть інших позначок у бланку А, тому що комп'ютерна програма реєструватиме їх як помилки!

- На якому рівні організації живої матерії здійснюється кругообіг речовин між біотичною та абіотичною частинами природної системи?
А організовому
Б популяційно-видовому
В біогеоценотичному
Г клітинному
- Клітини яких організмів здатні до фагоцитозу?
А бактерій **В** рослин
Б грибів **Г** тварин
- Назвіть органелу еукаріотичної клітини, із якої формується акросома сперматозоїда:
А мітохондрія
Б ендоплазматична сітка
В комплекс Гольджі
Г вакуоля

- Уважно розгляньте рисунки та визначте всі правильні твердження:



І. Явище плазмолізу, зображене на рисунках, відбувається в напрямку 1 → 2 → 3.

ІІ. Зображене явище можна викликати, поклавши клітину в дистильовану воду.

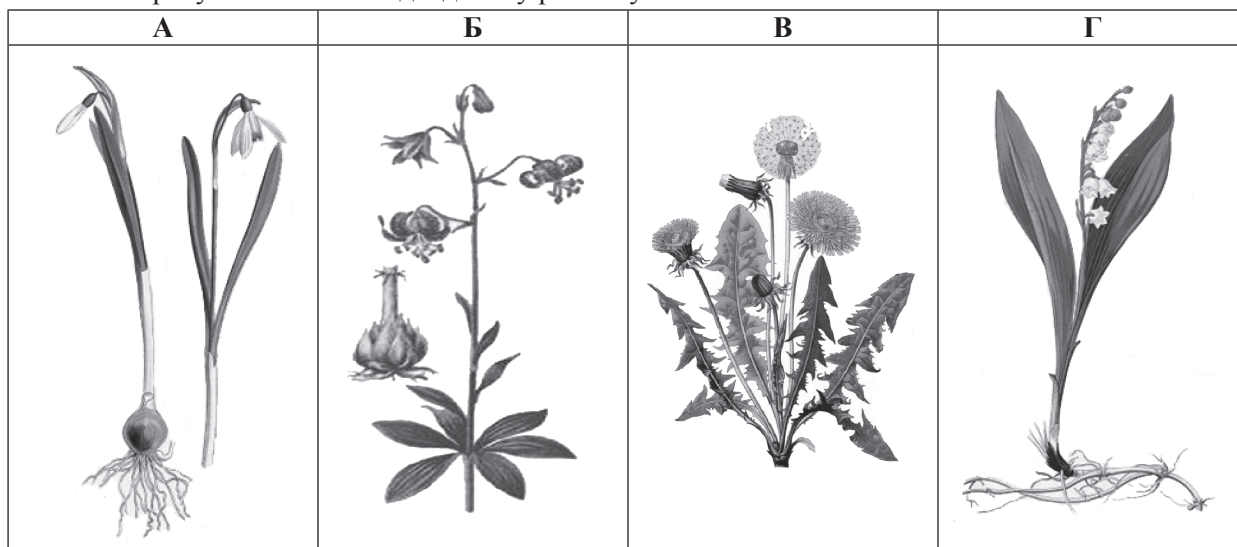
ІІІ. У напрямку 3 → 2 → 1 відбувається явище деплазмолізу.

- А І та ІІ
Б І та ІІІ
В ІІ та ІІІ
Г усі вірні
- Який одноклітинний організм є фотосинтезуючим?
А кишкова паличка
Б хламідомонада
В форамініфера
Г інфузорія туфелька
- Укажіть розташування мітохондріальних АТФ-сом, у яких безпосередньо синтезується АТФ:
А мітохондріальний матрикс;
Б проміжок між зовнішньою і внутрішньою мембранами;
В внутрішня поверхня внутрішньої мембрани;
Г внутрішня поверхня зовнішньої мембрани.

7. Укажіть групу органел, що належать до одномембранних.
- А пластиди, рибосоми, вакуолі
 - Б комплекс Гольджі, рибосоми, мітохондрії
 - В вакуолі, лізосоми, комплекс Гольджі
 - Г лізосоми, мітохондрії, пластиди
8. Скільки аутосом і яку статеву хромосому одержує донька від батька?
- А 23 аутосоми та Y-хромосому
 - Б 22 аутосоми та X-хромосому
 - В 23 аутосоми та X-хромосому
 - Г 22 аутосоми та Y-хромосому
9. Які патогени викликають гостре респіраторне захворювання (ГРЗ)?
- А віруси
 - Б бактерії
 - В гриби
 - Г найпростіші
10. Прочитайте текст і виберіть варіант відповіді, у якому містяться слова, які потрібно вписати у вільні місця тексту.
- ВІЛ може міститися тільки в чотирьох рідинах тіла людини: спермі, виділеннях із піхви, грудному молоці та _____. Тривалість життя ВІЛ у зовнішньому середовищі незначна. На відкритому повітрі вірус гине за декілька _____. Усередині шприца він може жити декілька _____. Вакцини проти СНІДу поки що _____. Найважливіший спосіб запобігання цьому захворюванню — _____.
- А слині; хвилини; діб; не існує, безпечний спосіб життя
 - Б крові; діб; хвилини; не існує, безпечний спосіб життя
 - В слині; діб; хвилини; не існує, безпечний спосіб життя
 - Г крові; хвилини; діб; не існує, безпечний спосіб життя
11. У мутуалістичних взаємовідносинах перебувають
- А антилопа та трипаносома.
 - Б людина та аскарида людська.
 - В горох і бульбочкова бактерія.
 - Г яблуня та гриб трутовик.
12. Який гриб викликає захворювання рослин?
- А фітофтора
 - Б опеньок
 - В дріжджі
 - Г трутовик
13. До якого відділу відносять маршанцію мінливу?
- А Мохоподібні
 - Б Папоротеподібні
 - В Голонасінні
 - Г Зелені водорості
14. Що являє собою заросток папороті?
- А спорофіт
 - Б яйцеклітину
 - В гаметофіт
 - Г сперматозоїд

15. Яка властивість хвої використовується для розміщення санаторно-курортних закладів у хвойних лісах?
- А виділяє більшу кількість кисню, ніж листяні
 - Б захищає від надмірного сонячного опромінення
 - В виділяє антибіотики
 - Г виділяє фітонциди, які пригнічують діяльність мікроорганізмів

16. Розгляньте рисунки і визначте дводольну рослину.



17. Квітки якого представника родини Злакові одностатеві?
- А пирій
 - Б кукурудза
 - В рис
 - Г ячмінь
18. За рахунок росту клітин якої тканини здійснюється потовщення стебла?
- А епідерми
 - Б ксилеми
 - В паренхіми
 - Г камбію
19. Назвіть організм, який розмножується статевим способом і партеногенетично:
- А бджола медоносна
 - Б опеньок літній
 - В миша польова
 - Г колорадський жук
20. Від чого залежить частота пульсації скоротливих вакуолей найпростіших?
- А кількості неперетравлених решток у клітині
 - Б концентрації солей у навколишньому середовищі
 - В руху цитоплазми в клітині
 - Г генетичного коду особин певного виду
21. Який шлях зараження людини ціп'яком бичачим?
- А вживання некип'яченої води з відкритих водойм
 - Б вживання в їжу некип'яченого коров'ячого молока
 - В вживання немитих фруктів та овочів
 - Г вживання в їжу напівсирої яловичини з личинками паразита

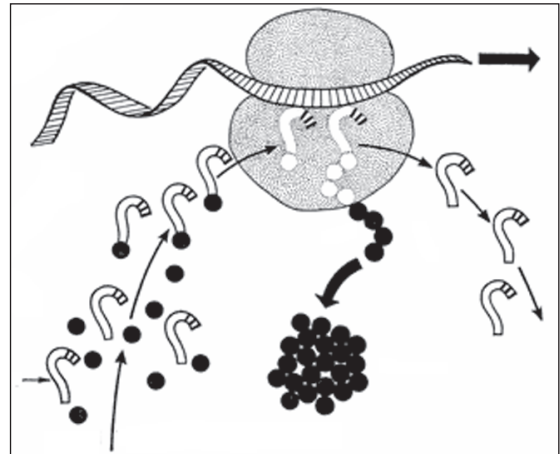
22. Для більшості представників типу Кишковопорожнинні характерний тип живлення
- А паразитизм.
 - Б хижацтво.
 - В квартирантство.
 - Г нахлібництво.
23. За допомогою якого органа кісткові риби відчують коливання води?
- А зябрових тичинок
 - Б плавального міхура
 - В спинного плавця
 - Г бічної лінії
24. Для яких тварин властиве шкірне дихання?
- А кісткові риби
 - Б земноводні
 - В плазуни
 - Г птахи
25. У серці якої рептилії венозна та артеріальна кров не змішується?
- А болотна черепаха
 - Б ящірка прудка
 - В міссісіпський алігатор
 - Г сітчастий пітон
26. Наявність якої структури в скелеті птахів є пристосуванням до польоту?
- А ключиць
 - Б кіля
 - В куприкових кісток
 - Г цівки
27. Самка якого ссавця відкладає яйця?
- А кенгуру
 - Б шиншила
 - В качкодзьоб
 - Г бурозубка
28. Чому дельфінів відносять до класу Ссавці?
- А мають обтічну форму тіла, великі легені
 - Б рухаються є допомогою хвостового плавця та передніх кінцівок, що перетворилися на ласти
 - В мають постійну температуру тіла, вигодовують малят молоком
 - Г розмножуються у воді, народжують великих дитинчат
29. Який м'яз належить до категорії швидких м'язів?
- А верхній прямий м'яз ока
 - Б найширший м'яз спини
 - В біцепс
 - Г діафрагма
30. Яка особливість чутливого нейрона?
- А з'єднує чутливі та рухові нейрони
 - Б його відростки не виходять за межі ЦНС
 - В проводить імпульси до м'язів
 - Г проводить імпульси від рецепторів

31. Активація симпатичної нервової системи, що виникає при емоційному збудженні призводить до
- А зменшення частоти і сили серцевих скорочень
 - Б не впливає на роботу серця
 - В збільшення частоти і сили серцевих скорочень
 - Г у різних людей спостерігаються різні наслідки
32. Який клапан серця розділяє праве передсердя та правий шлуночок?
- А кишеньковий
 - Б півмісяцевий
 - В двостулковий
 - Г тристулковий
33. Основною функцією еритроцитів є перенесення
- А продуктів розпаду від органів до нирок
 - Б кисню від легень до органів
 - В поживних речовин від кишечника до органів
 - Г вуглекислого газу від легень до органів
34. У якому відділі травного тракту утворюється хлоридна кислота?
- А стравоході
 - Б шлунку
 - В тонкому кишечнику
 - Г товстому кишечнику
35. Який компонент нефрону бере участь у відведенні первинної сечі в збірну трубочку?
- А звивистий каналець першого порядку
 - Б нирковий клубочок
 - В звивистий каналець другого порядку
 - Г петля нефрону
36. Яка причина розвитку курячої сліпоти в людини?
- А регулярне перенапруження зору
 - Б порушення синтезу родопсину
 - В черепно-мозкова травма
 - Г нестача в харчовому раціоні вітаміну А
37. Для сприйняття якого смаку необхідна найменша концентрація діючої речовини?
- А гіркого
 - Б солодкого
 - В солоного
 - Г кислого
38. Яка періодизація нормального сну дорослої людини?
- А чотири фази повільного і одна швидкого сну
 - Б одна фаза повільного і чотири швидкого сну
 - В дві фази повільного і одна швидкого сну
 - Г дві фази повільного і дві швидкого сну
39. У результаті мутації гена А виникла алель А'. Який тип цієї мутації, якщо в результаті схрещування $AA' \times AA'$ співвідношення за генотипом серед потомства становить $2AA': 1AA$
- А нейтральний
 - Б рецесивний
 - В сублетальний
 - Г летальний

40. Хлороз – захворювання рослин, характерною ознакою якого є бліде листя з малою концентрацією хлорофілу. Зробіть припущення, пари яких елементів не вистачає в ґрунті?
 А Mg і Fe
 Б Cl і Mg
 В Cu і Fe
 Г Fe і Cl

41. За рахунок яких зв'язків стабілізується вторинна структура білка?
 А йонних
 Б водневих
 В дисульфідних
 Г пептидних

42. Який процес зображено на рисунку?
 А транскрипція
 Б трансляція
 В реплікація
 Г кросинговер

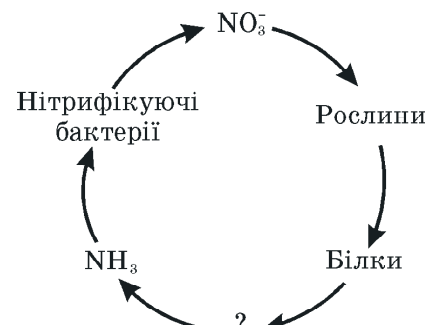


43. Яка речовина запобігає надлишковому випаровуванню води листками рослин?
 А віск
 Б целюлоза
 В каталаза
 Г хлорофіл
44. Втрата якого фрагмента кодуєного ланцюга молекули ДНК більшою мірою вплине на первинну будову білка?
 А першого триплету
 Б останнього триплету
 В першого нуклеотида
 Г останнього нуклеотида
45. До якої категорії компонентів екосистеми належать самці малярійного комара?
 А продуценти
 Б консументи I порядку
 В консументи II порядку
 Г редуценти
46. Що з перерахованого належить до антропогенних факторів?
 А підвищена вологість
 Б взаємозв'язки між особинами в популяції
 В вирубування лісів
 Г рельєф місцевості
47. Бруньки яблуні вкриті зовні захисними лусками, а бузини – ні. Яким чином бузина взимку витримує морози?
 А клітини мають товсту целюлозну оболонку
 Б роль захисних лусок виконують зовнішні зачаткові листки
 В взимку клітини бруньок повністю зневоднюються
 Г бруньки сховані в товщі стебла

48. Визначте площу акваторії моря, яка потрібна для прогодування мартина масою 1 кг (40% сухої речовини) у ланцюзі живлення: фітопланктон — риба — мартин. Продуктивність фітопланктону — 500 г/м^2 сухої маси.
- А 100 м^2
 Б 80 м^2
 В 60 м^2
 Г 40 м^2

49. Використовуючи спрощену схему кругообігу Нітрогену в екосистемі, визначте, яка група бактерій бере участь у перетворенні білків на амоніак (NH_3).

- А денітрифікуючі
 Б хемосинтезуючі
 В бактерії гниття
 Г фотосинтезуючі

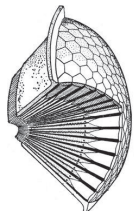
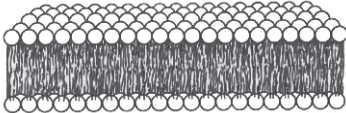


50. На якій стадії розвитку ембріона відбувається закладання двошарового зародка?

- А бластули
 Б гастрული
 В органогенезу
 Г нейрули

У завданнях 51—55 необхідно встановити відповідність інформації, позначеної цифрами та буквами, й утворити логічні пари. Запишіть відповіді в бланку А згідно з інструкцією. Усі інші види Вашого запису в бланку А комп'ютерна програма реєструватиме як помилку!

51. Установіть відповідність між зображеними структурами та рівнями їхньої організації.

1	2	3	4
			

- А популяційно-видовий
 Б організмівий
 В органний
 Г молекулярний
 Д надмолекулярний (субклітинний)

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

52. Установіть відповідність між класами органічних сполук та речовинами, що до них належать.

- 1 вуглеводи А гліцерин
 2 білки Б РНК
 3 нуклеїнові кислоти В міозин
 4 ліпіди Г глікоген
 Д віск

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

53. Установіть відповідність між органелами та функціями, які вони виконують.

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1 | пластиди | А | фотосинтез |
| 2 | рибосоми | Б | синтез ліпідів і збирання мембран |
| 3 | лізосоми | В | регуляція внутрішньоклітинного тиску |
| 4 | незерниста
ендоплазматична
сітка | Г | внутрішньоклітинне травлення |
| | | Д | синтез білка |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

54. У помідорів ген червоного забарвлення плодів (В) домінує над генем жовтого забарвлення (b), ген, що відповідає за високе стебло (С) – над генем карликовості (с). Установіть відповідність між схемою схрещування помідорів і розщепленням ознак за фенотипом у потомстві.

- | | | | |
|---|-------------|---|--|
| 1 | BbCc x BBCC | А | 9 (червоні високі) : 3 (червоні карликові) : |
| 2 | BbCc x bbcc | | 3 (жовті високі) : 1 (жовті карликові) |
| 3 | BbCc x BbCc | Б | усі жовті карликові |
| 4 | Bbcc x bbcc | В | 1 (червоні карликові) : 1 (жовті карликові) |
| | | Г | усі червоні високі |
| | | Д | 1 (червоні високі) : 1 (червоні карликові) : |
| | | | 1 (жовті високі) : 1 (жовті карликові) |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

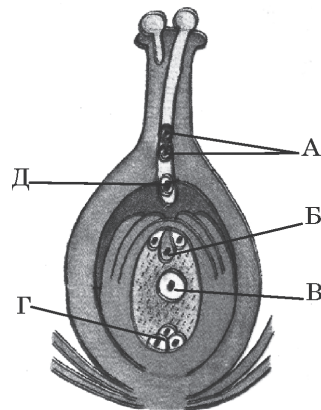
55. Установіть відповідність між характеристиками та складовими слухового аналізатора.

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| 1 | проводить збудження в головний мозок | А | слухові кісточки |
| 2 | сприймають коливання барабанної перетинки | Б | слуховий прохід |
| 3 | сприймають механічні коливання | В | волоскові клітини |
| 4 | розрізняє звукові коливання | Г | слуховий нерв |
| | | Д | скроневу зону кори головного мозку |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

56. Установіть відповідність між складовими маточки (генеративного органа покритонасінних рослин) під час подвійного запліднення та їхніми зображеннями на рисунку.

- 1 центральна клітина
- 2 яйцеклітина
- 3 вегетативна клітина
- 4 спермії



	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Виконуючи завдання 57—58, розташуйте події, явища, процеси в логічній послідовності. Зробіть позначки в таблиці на перетині відповідних рядків (цифри) і колонок (букви). Цифри 1 має відповідати обрана Вами перша подія, цифри 2 — друга, цифри 3 — третя, цифри 4 — четверта. Запишіть відповіді в бланку А згідно з інструкцією. Усі інші види Вашого запису в бланку А комп'ютерна програма реєструватиме як помилку!

57. Визначте послідовність етапів обміну жирів.

- | | |
|---|---|
| А | утворення жирової тканини сальника |
| Б | розщеплення жирів до гліцерину та жирних кислот |
| В | всмоктування речовин у лімфатичні капіляри |
| Г | емульгація жирів за допомогою жовчі |

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

58. Установіть послідовність складових нервової системи, що проводитимуть нервовий імпульс від шкіри до м'язів руки під час опіку.

А центральна нервова система
Б чутливий нейрон
В дотикові клітини
Г руховий нейрон

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

Завдання 59—60 мають по шість варіантів відповідей, серед яких лише три правильні. Виберіть цифри, що позначають правильні, на Вашу думку, відповіді та запишіть їх у бланку А згідно з інструкцією. Не робіть інших записів у бланку А, тому що комп'ютерна програма реєструватиме їх як помилки!

59. Із запропонованого оберіть ті ознаки, що властиві представникам класу Земноводні, і запишіть у таблиці цифри.

Тип запліднення	Тип розвитку	Кількість поживних речовин
1 Запліднення внутрішнє	1 Непрямий розвиток	1 Яйця мають малий запас поживних речовин
2 Запліднення у більшості видів зовнішнє	2 Прямий розвиток	2 Яйця з великим запасом поживних речовин

--	--	--

60. Оберіть ознаки, характерні для процесу дробіння під час ембріогенезу.

Мітоз	Інтерфаза	Кількість хромосом
1 тривалий	1 тривала	1 збільшується
2 нетривалий	2 нетривала	2 зменшується
		3 не змінюється

--	--	--

Відповіді до тесту

1	В	21	Г	41	Б
2	Г	22	Б	42	А
3	В	23	Г	43	А
4	Б	24	Б	44	В
5	Б	25	В	45	Б
6	В	26	Б	46	В
7	В	27	В	47	Б
8	Б	28	В	48	Б
9	А	29	А	49	В
10	Г	30	Г	50	Б
11	В	31	В	51	1В, 2Б, 3Д, 4А
12	А	32	Г	52	1Г, 2В, 3Б, 4Д
13	А	33	Б	53	1А, 2Д, 3Г, 4Б
14	В	34	Б	54	1Г, 2Д, 3А, 4В
15	Г	35	В	55	1Г, 2А, 3В, 4Д
16	В	36	Г	56	1В, 2Б, 3Д, 4А
17	Б	37	А	57	Г, Б, В, А
18	Г	38	А	58	В, Б, А, Г
19	А	39	Г	59	2 2 1
20	Б	40	А	60	1 2 2