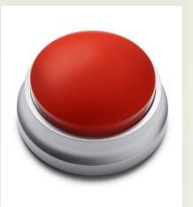


# Своя гра

# МАГІСТР БІОЛОГ





# Своя гра

**МОЛЕКУЛЯРНИЙ**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**КЛІТИННИЙ**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**ОРГАНІЗМОВИЙ**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**ЕКОСИСТЕМНИЙ**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**

**ВІДЕОБАТЛ**

**10**

**20**

**30**

**40**

**50**





# Молекулярний

10

Еритроцити людини могли б виглядати як на малюнку 2, якби замість атомів заліза у них містились атоми іншого металу. Якого?



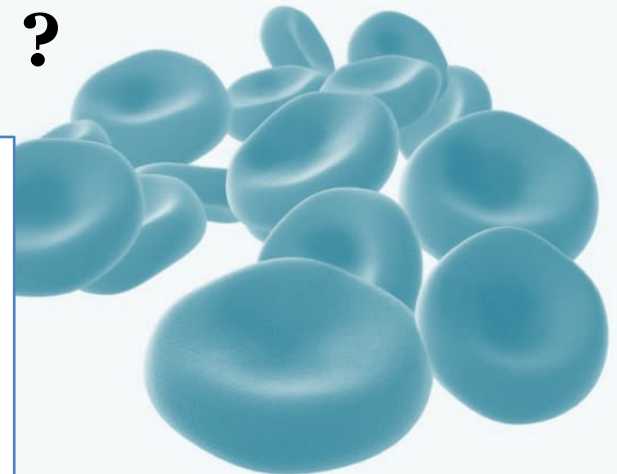
**Fe**



**1**

- А. Цинку.
- Б. Кобальту.
- В. Купруму.
- Г. Хрому.
- Д. Нікелю.

**?**



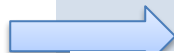


# Молекулярний

20



Живі організми накопичують різні речовини як запас енергетичного матеріалу. Саме з цієї причини вони нас і приваблюють як джерела їжі. Червоні водорості запасують речовину, яку люди використовують у виробництві зефіру, пастили, фруктового желе, створення поживних середовищ для вирощування бактерій тощо. Укажіть назву цієї речовини?



- А. Крохмаль.
- Б. Ламінарин.
- В. Волютин.
- Г. Глікоген.
- Д. Агар-агар.





# Молекулярний

30

Для полегшення пересування у воді в риб на поверхні шкіри виділяється спеціальне мастило. З цією ж метою спортсмени-плавці перед змаганням наносять на тіло сально-жирову масу. На якій властивості жиру засноване таке його використання?



- А.** Жир легший за воду, за рахунок чого плавцям легше утримуватися на її поверхні.
- Б.** Жир гідрофобний, що зменшує тертя тіла об воду.
- В.** Жир нерозчиний у воді, що дозволяє у воді не намочити тіло.
- Г.** Жир добре проводить теплоту і полегшує терморегуляцію тіла.





# Молекулярний

40

Жук-олень - найбільший серед жуків України. Самців, навіть у повітрі, дуже легко впізнати за його великими щелепами; самка - значно менша, її щелепи нормальної величини. Вид занесений до Червоної книги України. Укажіть ознаки даної тварини.



Речовина покриву	Запасна поживна речовина організму	За хімічним складом біологічно активні речовини, що впливають на формування статевих ознак, належать до:
1. Целюлоза	<b>1. Глікоген</b>	1. Білків
2. Муреїн	2. Крохмаль	<b>2. Ліпідів</b>
<b>3. Хітин</b>	3. Гепарин	3. Вуглеводів



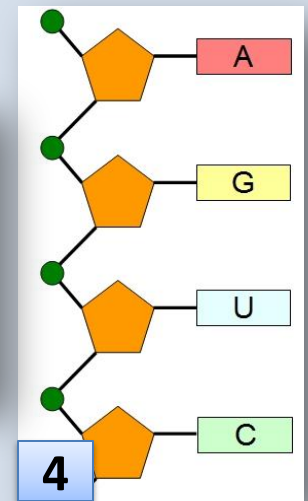
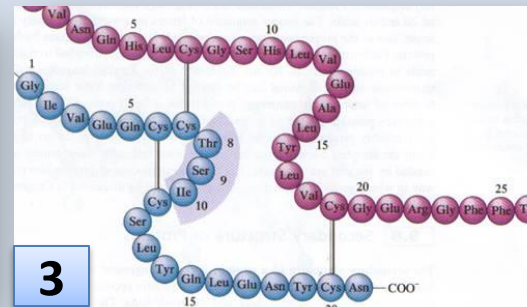
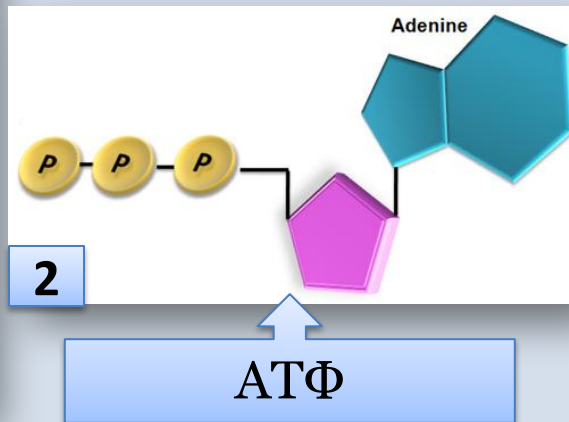
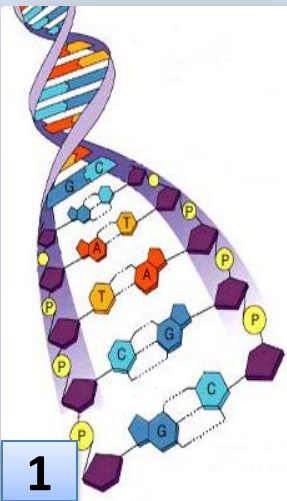




# Молекулярний

50

Кожна клітина нашого організму зберігає і використовує енергію для біохімічних реакцій за допомогою особливої органічної речовини, яку часто називають енергетичною валютою клітини. Назвіть цю речовину та впізнайте її.





# Клітинний

10

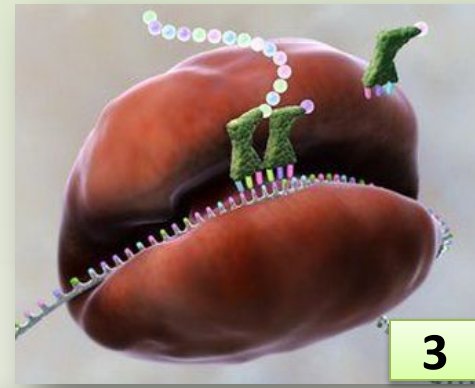
Ці дрібні органели клітини, близько 1 мкм в діаметрі, обмежені однією мембраною, одні вчені називають «мішком смерті», інші – «шлунком клітини». Впізнайте органелу та назвіть її.



1



Лізосоми



3



4



5



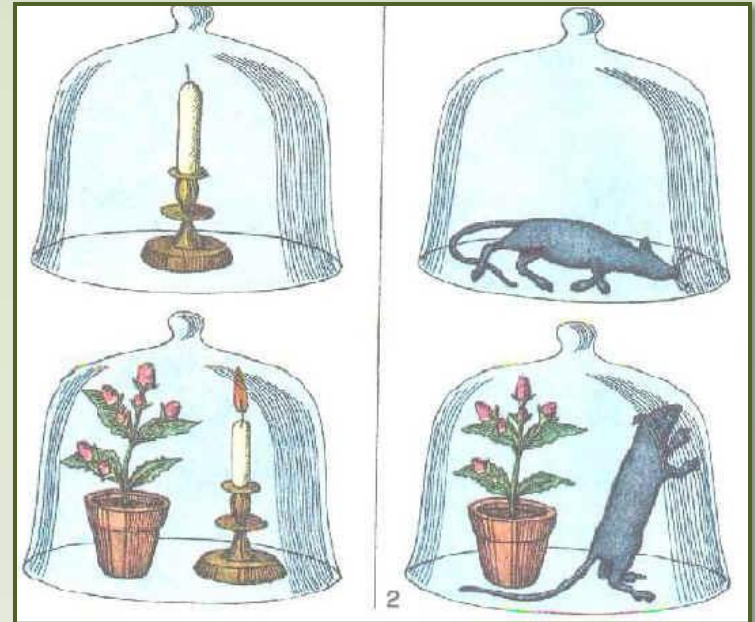




# Клітинний

20

Джосеф Прістлі після проведення свого знаменитого дослідження написав: «Мені пощастило випадково натрапити на метод виправлення повітря, яке було зіпсоване горінням свічки і, відкрити, принаймні, один з очищувачів повітря, яким користується природа. Це - рослинність».



Відкриття якого процесу у рослин демонструє дослід Прістлі? Які органели клітини беруть участь у його здійсненні?

Фотосинтез. Хлоропласти.





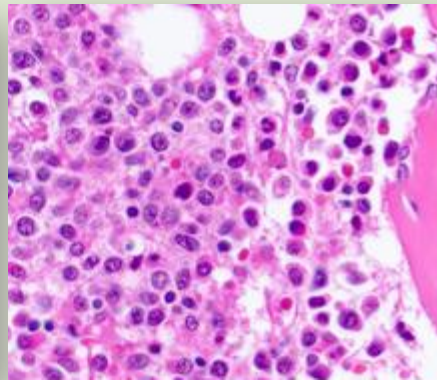
# Клітинний

30

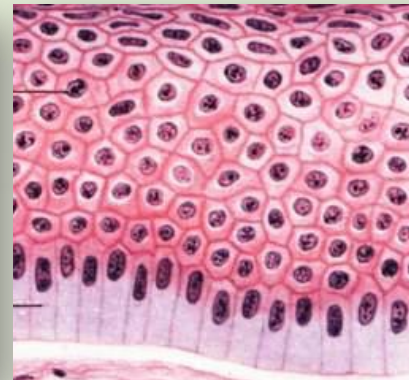
У певних клітинах дорослої людини протягом її життя не спостерігається мітозу, і кількісний вміст ДНК залишається незмінним. Як називаються такі клітини?



**А.** Гепатоцити



**Б.** Клітини червоного кісткового мозку.



**В.** Епітеліоцити рогівки ока



**Г.** Нейрони





# Клітинний

40



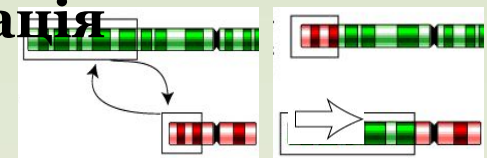
Перед вами Пес Барбос. Поряд Ви бачите алерею його родичів. Встановіть, які хромосомні мутації були в роду у кожного з них.



**Пес Баос**

Делеція

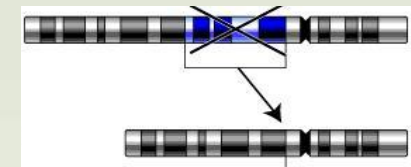
**Транслокація**



**Пес Барбарос**

Дуплікація

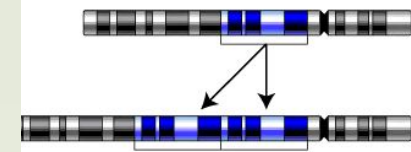
**Делеція**



**Пес Барс**

Транслокація

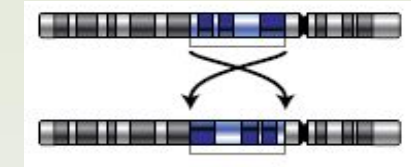
**Дуплікація**



**Пес Бобрас**

Інверсія

**Інверсія**





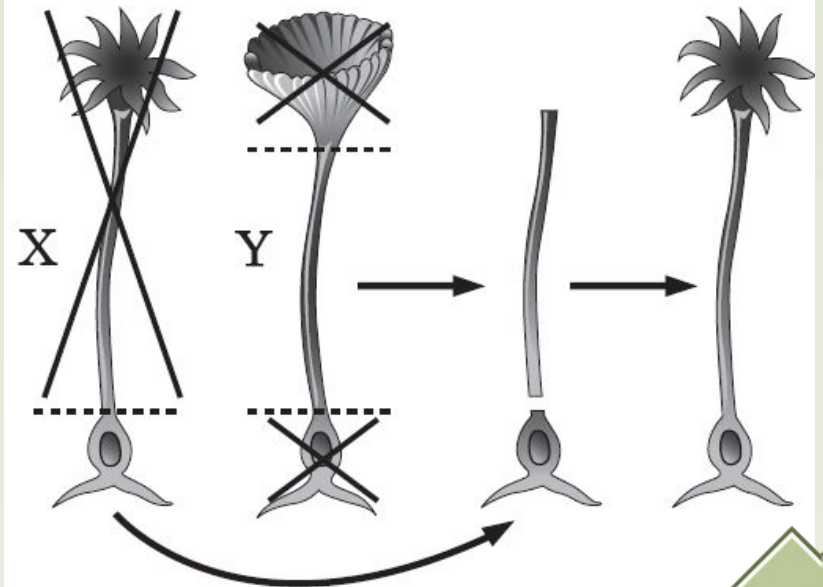
# Клітинний

50

Під час досліду з одноклітинною водорістю ацетабулярією 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.



- А.** Мітохондрії відповідають за утворення енергії в клітині.
- Б.** Ядро відповідає за збереження спадкової інформації.
- В.** Хлоропласти здійснюють процес фотосинтезу.
- Г.** Клітинні мембрани мають властивість відновлюватися.





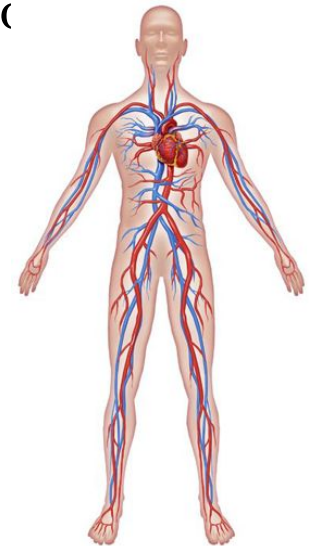


# Організмовий

10

У зв'язку з прямоходінням наш організм вимушений вирішувати складну і нетривіальну задачу: повернення крові з нижніх кінцівок до серця проти сили тяжіння. Важливу роль у цьому відіграють численні фактори, у тому числі й робота “периферичного серця”. Так учені називають:

- А.** Клапани у венах, що протидіють зворотному руху крові.
- Б.** Легені, оскільки завдяки їхній роботі утворюється присмоктувальна сила у грудній клітці.
- В.** Діафрагму, оскільки вона змінює тиск у грудній порожнині при дихальних рухах.
- Г.** М'язовий масив гомілки, який відіграє провідну роль у відтоку крові з нижніх кінцівок.
- Д.** Навколосерцеву сумку, що оточує серце.



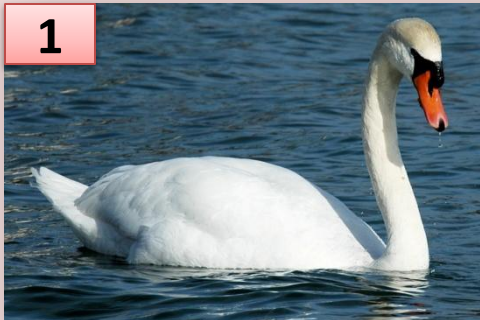




# Організмовий

20

На малюнках 1-3 зображені всім відомі тварини. Укажіть правильне твердження відносно кількості хребців у шийних відділах їхніх хребтів.



- А. У лебедя хребців більше, ніж у бегемота і жирафа.
- Б. У лебедя і жирафи шийних хребців більше, ніж у жирафа.
- В. У бегемота і жирафи шийних хребців більше, ніж у лебедя.
- Г. У жирафи хребців більше, ніж у лебедя й бегемота.
- Д. У всіх зображених тварин кількість шийних хребців однакова.





# Організмовий

30

Виробництво рослинних олій — одна з важливих галузей харчової промисловості. Для добування цих олій використовують різноманітні частини рослин: насіння, плоди, пелюстки, кореневища тощо. Серед наведених олій оберіть такі, що добувають саме з плодів.



- А.** 3, 4, 5
- Б.** 1, 2, 3, 4
- В.** 2, 3, 5
- Г.** 2, 4
- Д.** 1, 2, 3, 4, 5



**А.** Результат аналізу крові Пацієнта 2 говорить про наявність інфекційного процесу.

**Б.** У харчуванні Пацієнта 1 може не вистачати Феруму.

**В.** У Пацієнта 2 анемія.

**Г.** У Пацієнта 1 можуть виникнути проблеми зі згортанням крові.

**Д.** Для Пацієнта 2 існує небезпека тромбозу деяких судин.



	Пацієнт 1 (чоловік)	Пацієнт 2 (жінка)	Норма	
			чол	жін
<b>Еритроцити</b>	4,3 млн/ мм <sup>3</sup>	5,0 млн/ мм <sup>3</sup>	4,6 - 6,2 млн/ мм <sup>3</sup>	4,2 - 5,7 млн/ мм <sup>3</sup>
<b>Лейкоцити</b>	6,5 тис/ мм <sup>3</sup>	13 тис/ мм <sup>3</sup>	4,5 – 11,5 тис/ мм <sup>3</sup>	
<b>Тромбоцити</b>	100 мм <sup>3</sup>	800 мм <sup>3</sup>	150 – 400 мм <sup>3</sup>	





# Організмовий

50

Юний біолог узяв англomовний підручник для вивчення теми «Травлення» і випадково поставив на рисунку ляпку. Допоможіть йому встановити підпис, що опинився під ляпкоюю.



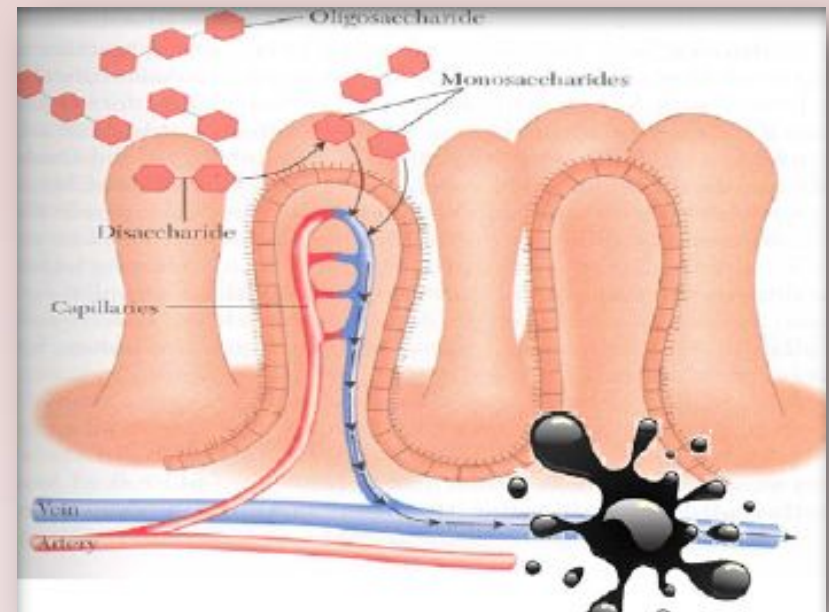
**A.** to intestine (до кишечника)

**B.** into blood (у кров)

**B.** to liver (до печінки)

**Г.** to kidney (до нирок)

**Д.** to brain (до мозку)







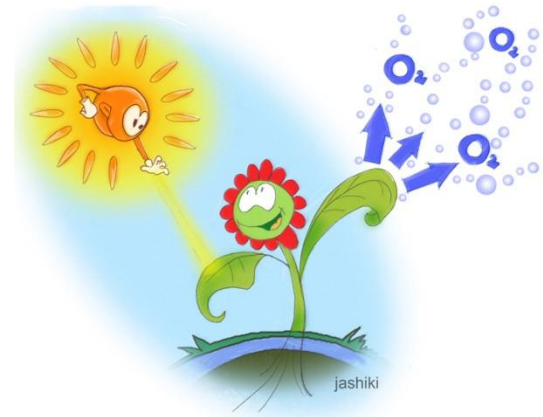
# Екосистемний

10

Назва речовини, що здійснює зв'язок Землі з Сонцем і дозволяє використовувати енергію сонячного світла для утворення поживних речовин та кисню, у дослівному перекладі з грецької мови означає:



- А. “Улюблений зелений”.
- Б. “Сонячне світло”.
- В. “Морква”.
- Г. “Рослинний пігмент”.
- Д. “Зелений листок”.







# Екосистемний

20

В природних умовах організми вступають один з одним у певні зв'язки, які можуть бути корисними, шкідливими або нейтральними. Встановіть відповідність між формами біотичних зв'язків та їх прикладами.



Паразитизм



Мутуалізм



Коменсалізм



А. Паразитизм. Б. Нейтралізм. В. Мутуалізм. Г. Коменсалізм.





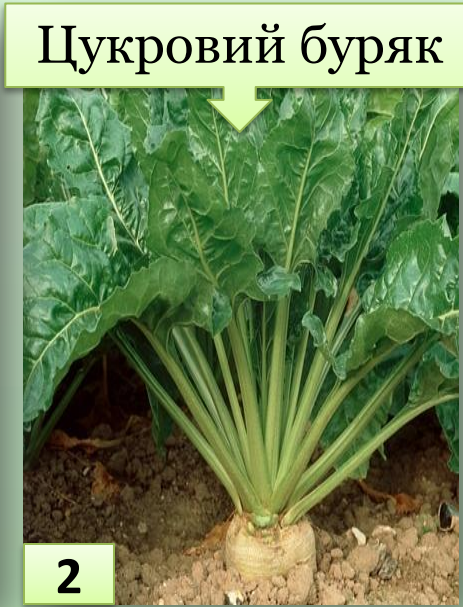
# Екосистемний

30

Один з видів жуків-довгоносиків використовує як їжу листя цієї рослини, а людина – продукт вуглеводної природи. Ви, напевно, вживали його в їжу. Назвіть цю рослину.



1



2



3



4







# Екосистемний

40

Учені з різних країн працюють над створенням генномодифікованих комарів роду Анофелес. Одні намагаються скоротити тривалість життя цих комах, інші прагнуть змістити статеву рівновагу на бік самців, треті намагаються виростити не здатне до розмноження покоління тощо. У чому Ви бачите сенс такої дорогої роботи багатьох лабораторій світу?



- А. Профілактика болючих укусів.
- Б. Боротьба з малярією.
- В. Профілактика ящуру у великої рог
- Г. Боротьба з енцефалітом.
- Д. Підвищення стійкості екосистем.





# Екосистемний

50

У людини з'являється природний загар за рахунок синтезу меланіну в шкірі під впливом ультрафіолетового випромінювання Сонця. Позначте правильне твердження про цей процес.



- А.** Зі збільшенням температури повітря синтез меланіну прискорюється.
- Б.** У синтезі меланіну ультрафіолетове світло є каталізатором.
- В.** Синтез меланіну у тварин відбувається аналогічно фотосинтезу у рослин.
- Г.** Синтез меланіну – це фотохімічний процес.
- Д.** Нанесення на шкіру речовин, що затримують ультрафіолет, посилює синтез меланіну.





# Відеобатл

10

Яку підпорядкованість існування живої матерії відображає переглянутий відеофрагмент?







# Відеобатл

20

Про який біологічний процес йде мова у відеофрагменті? Назвіть структури, які беруть участь в ньому.





# Відеобатл

30

Про який біологічний процес йде мова у відеофрагменті? Назвіть структури, які беруть участь в ньому.





# Відеобатл

40

Про який біологічний процес йде мова у відеофрагменті? Назвіть структури, які беруть участь в ньому.





# Відеобатл

50

Про який біологічний процес йде мова у відеофрагменті? Назвіть структури, які беруть участь в ньому.





# Вітаємо!



Магістр  
біології

