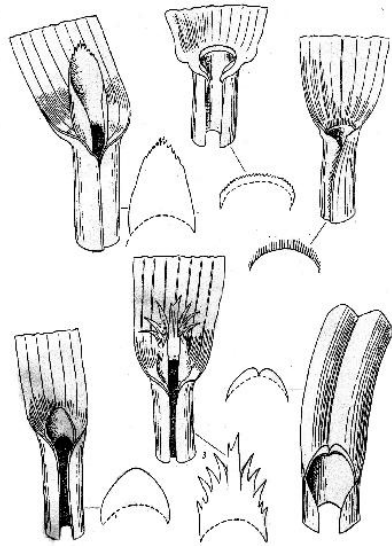




В1. Морфологія рослин вивчає багато дрібних морфологічних структур рослин, які у кілька разів спрощують розпізнавання складних для визначення груп рослин, особливо для людей, що не є спеціалістами у систематиці. Структура, різноманітність якої схематично показана на рисунку, є однією з таких ознак високого діагностичного значення. Цією ознакою користуються не лише ботаніки-систематики, але й геоботаніки, агрономи, селекціонери, працівники, задіяні в газонній справі. Проаналізувавши рисунок, дайте відповідь на такі запитання:



1.1. Різноманітність якої структури відображено на рисунку?

- а) коронка;
- б) пливчастий язичок;
- в) пливчастий приквіток;
- г) пливчасті пазушні прилистки;
- д) комахоїдний апарат.

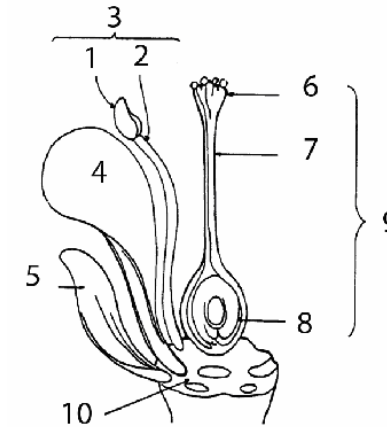
1.2. Для яких груп рослин вона характерна і є ознакою високого діагностичного значення?

- а) родина Амарилісові;
- б) родина Осокові;
- в) Росичкові та тропічні Непентесові;
- г) родина Злакові;
- д) клас Дводольні.

1.3. Яка функція цієї структури?

- а) живлення безхребетними;
- б) приваблювання комах;
- в) захист основи листка;
- г) це залишок редукованої оцвітини;
- д) захист твірних тканин у піхві листка.

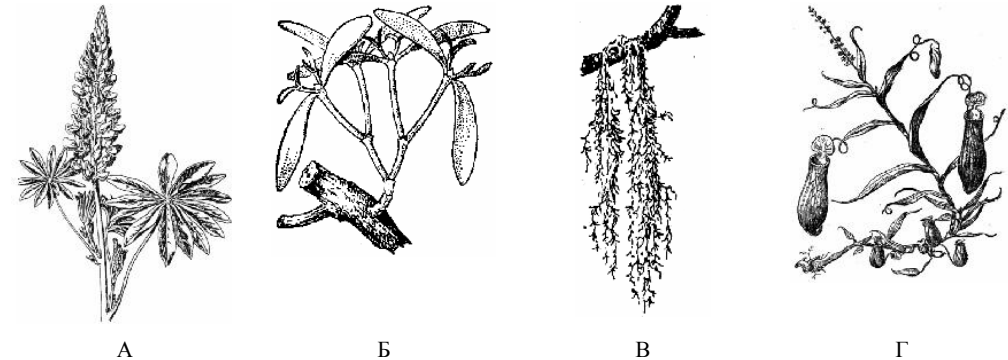
В2. Розгляньте схему будови квітки.



Зазначте, які елементи позначено цифрами, обравши їхні назви з переліку:

- | | | |
|----------------------|----------------------------|---------------------|
| А квітколоже; | Д стовпчик; | К тичинка; |
| Б чашолисток; | Е маточка; | Л приймочка. |
| В пиляк; | Ж тичинкова нитка; | |
| Г пелюстка; | З зародковий мішок; | |

В3. Розгляньте зображення чотирьох вищих рослин:



Зазначте, на якому рисунку зображено

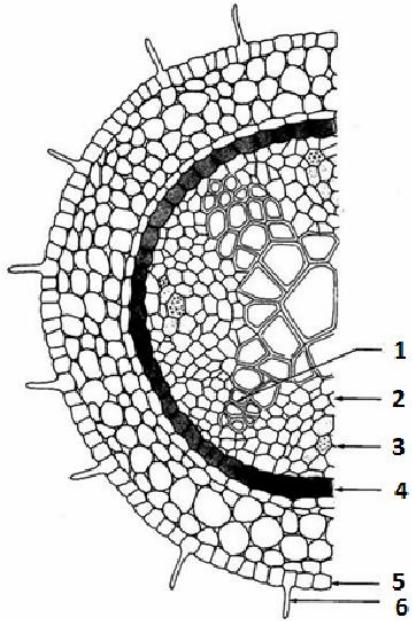
В3.1. комахоїдну рослину;

В3.3. рослину з бульбочковими бактеріями;

В3.2. рослину-напівпаразит;

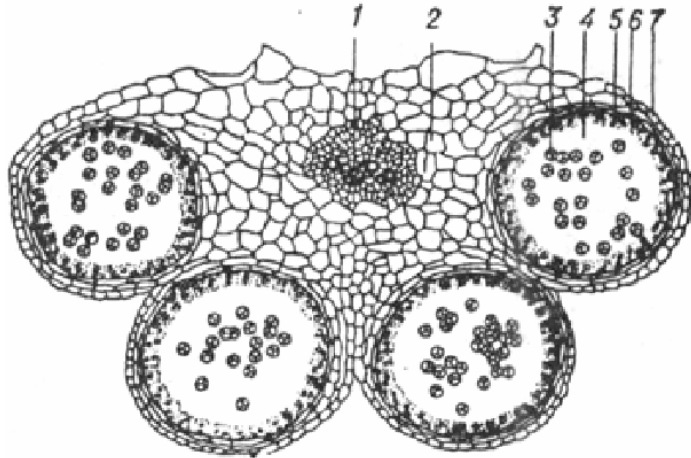
В3.4. рослину-епіфіт.

В4. Розгляньте поперечний переріз певного ботанічного об'єкту. Установіть відповідність між позначеними на рисунку структурами та їхніми назвами.



- А - клітини з поясками Каспарі;
- Б - замикальні клітини;
- В - клітини епідерми;
- Г - ксилема;
- Д - флоема;
- Е - трихоми;
- Ж - виповнювальна паренхіма;
- З - кореневі волоски.

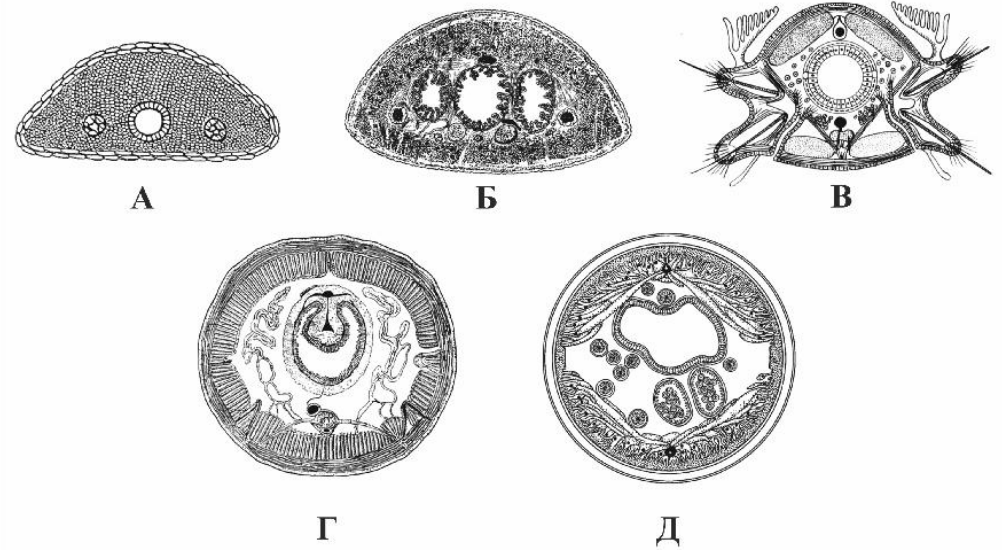
В5. На запропонованому рисунку зображено переріз пиляка *Brassica oleracea*.



Підпишіть основні анатомічні структури, позначені на рисунку цифрами, обравши варіанти з переліку:

- А – тетради мікроспор; Г – ендотей; Ж – тапетум.
- Б – провідний пучок; Д – епідерміс;
- В – в'язальце; Е – гніздо пиляка;

В6. Розгляньте наведені рисунки схем поперечних перерізів різних тварин.



Дайте відповіді на наступні питання.

На яких рисунках подано тварин:

- 6.1. без порожнини тіла;
- 6.2. з первинною порожниною тіла;
- 6.3. з вторинною порожниною тіла;
- 6.4. з кишковою порожниною.

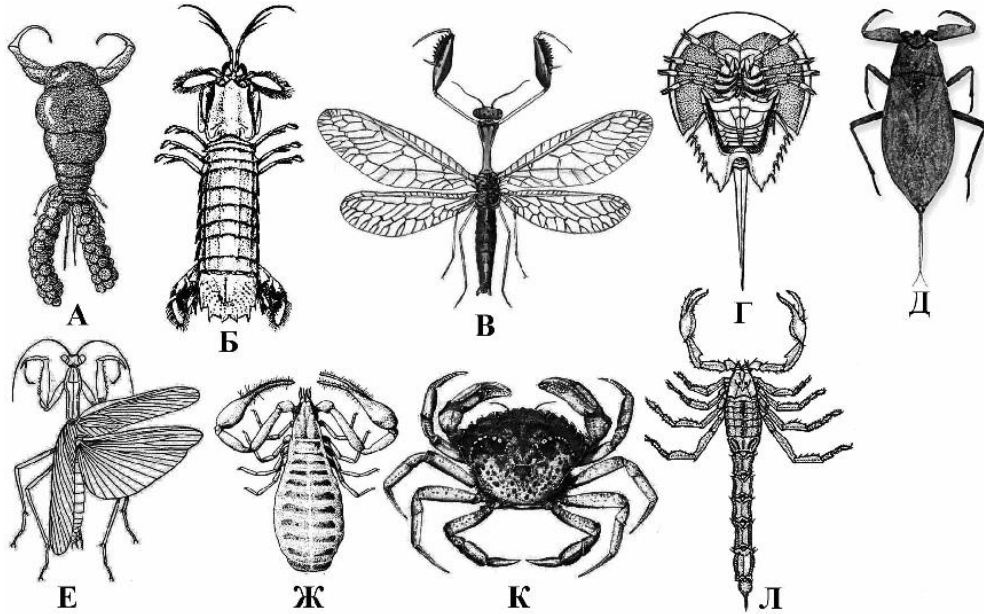
Яка схема показує:

- 6.5. планарію;
- 6.6. комаху;
- 6.7. дощового черв'яка;
- 6.8. аскариду;
- 6.9. медичну п'явку.

У якого представника наявні:

- 6.10. гіподермальні валики;
- 6.11. мезентерій;
- 6.12. тифлозоль;
- 6.13. кровоносні судини.

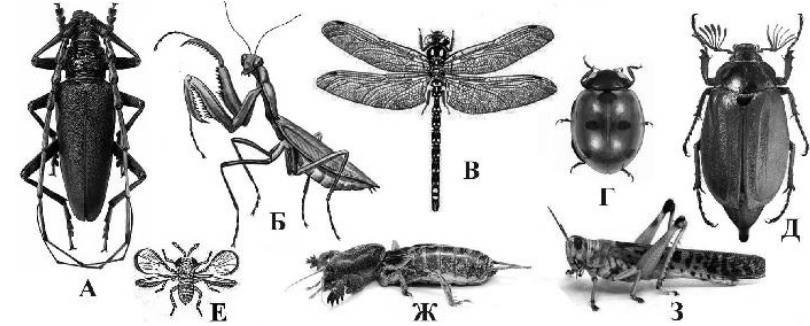
В7. Розгляньте наведені рисунки членистоногих тварин.



Які з зображених тварин:

- 7.1. Характеризуються водним способом життя;
- 7.2. Здатні до активного польоту;
- 7.3. Здатні до активного плавання;
- 7.4. Мають складні очі;
- 7.5. Є паразитами;
- 7.6. Трапляються лише у викопному стані;
- 7.7. Дихають зябрами;
- 7.8. Мають трахеї;
- 7.9. Розвиваються без метаморфоза;
- 7.10. Належать до комах, життєвий цикл яких відбувається без лялечки;
- 7.11. Вбивають свою жертву отрутою;
- 7.12. Характеризуються зовнішнім заплідненням;
- 7.13. Відкладають яйця в оотеку;
- 7.14. Належать до ряду десятиногі (Decapoda);
- 7.15. Представляють Хеліцерових (Chelicerata).

В8. Розгляньте наведені рисунки комах.



Відповідно до позначень під рисунками дайте відповіді на наступні питання.

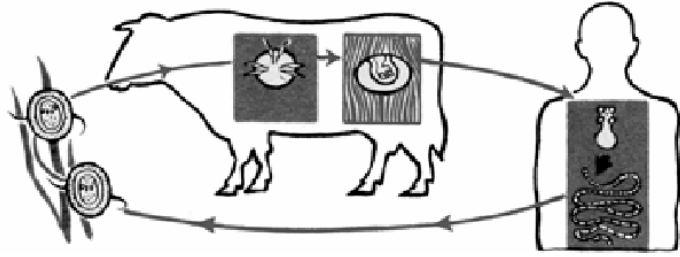
Блок I:

- 8.1. Які комахи належать до шкідників листя?
- 8.2. Хто належить до ентомофагів?
- 8.3. Де зображено шкідників деревини?
- 8.4. Хто належить до шкідників коренів?
- 8.5. Які комахи використовуються у біологічній боротьбі із шкідниками?
- 8.6. Які комахи є гетеротопними?
- 8.7. Хто з комах має оотеку?
- 8.8. Які комахи розвиваються з повним перетворенням?
- 8.9. Які комахи можуть літати?

Блок II. Встановіть відповідність між рисунками, які позначені великими літерами, і назвами комах, що позначені малими літерами у списку:

а – трихограма звичайна, б – сарана мандрівна, в – травний хрущ, г – вусач великий дубовий, д – вовчок звичайний, е – коромисло сине, ж – богомол звичайний, з – сонечко семикрапкове.

В9. Розгляньте рисунок.



З переліку:

- А. Ціп'яки;
- Б. Аскариди;
- В. Воші;
- Г. Хижі;
- Д. Комахоїдні;
- Е. Парнокопитні;
- Ж. Примати.

9.1. Оберіть ряд, до якого належить паразит, життєвий цикл якого зображено на рисунку.

9.2. Оберіть ряд, до якого належить основний хазяїн паразита, життєвий цикл якого зображено на рисунку.

9.3. Оберіть ряд, до якого належить проміжний хазяїн паразита, життєвий цикл якого зображено на рисунку

З переліку:

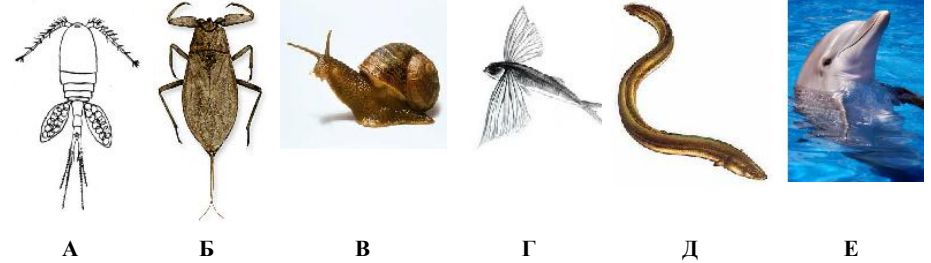
- А. наявність присосок;
- Б. наявність складного шлунку;
- В. відсутність травної системи;
- Г. наявність ікол;
- Д. гермафродитизм;
- Е. наявність двох пар молочних залоз;
- Ж. чотирикамерне серце;
- З. наявність розвиненої ключиці.

9.4. Оберіть характерні ознаки паразита, життєвий цикл якого зображено на рисунку.

9.5. Оберіть характерні ознаки основного хазяїна, життєвий цикл якого зображено на рисунку.

9.6. Оберіть характерні ознаки проміжного хазяїна паразита, життєвий цикл якого зображено на рисунку.

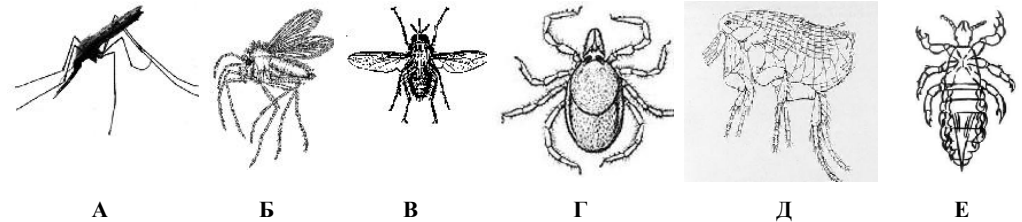
В10. Розгляньте наведені зображення тварин:



Укажіть, які з них:

- 10.1. Дихають зябрами.
- 10.2. Дихають легеньми.
- 10.3. Мають органи виділення – нирки.
- 10.4. Живуть у воді.
- 10.5. Живуть на суходолі.
- 10.6. Живуть зграями.
- 10.7. Зустрічаються на території України.

В11. Розгляньте наведені рисунки тварин:



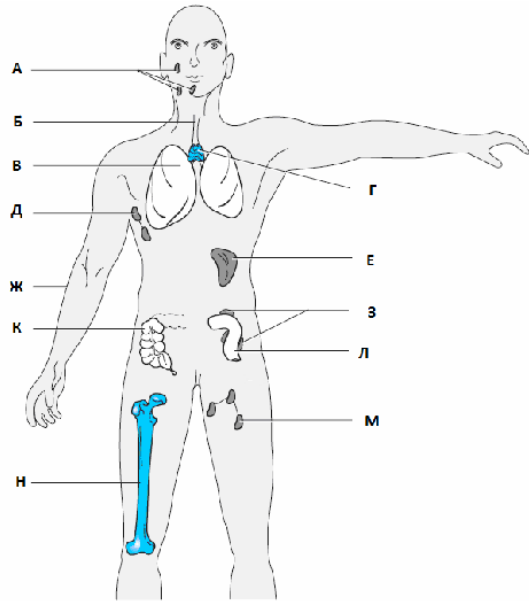
Встановіть, хто з наведених тварин може бути переносником:

- 11.1. Малярійного плазмодію.
- 11.2. Вірусу енцефаліту.
- 11.3. Чумної палички.
- 11.4. Трипаносоми.
- 11.5. Нематод роду дірофілярія.
- 11.6. Лейшманії.

Які з представлених тварин:

- 11.7. Належать до комах із повним перетворенням.
- 11.8. Мають органи рівноваги – дзиччальця.
- 11.9. Все життя знаходяться у тісному контакті з організмом хазяїна.

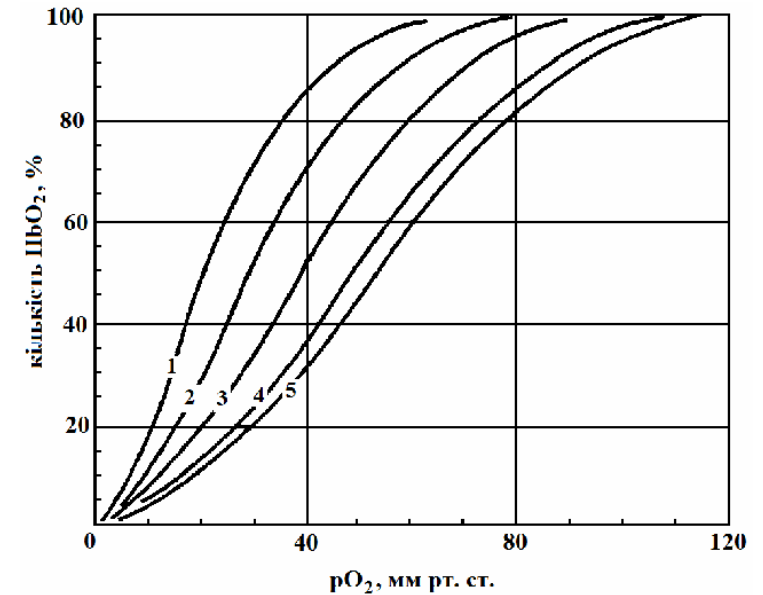
В12. На рисунку зображено первинні і вторинні органи та тканини імунної системи.



Вкажіть, якими літерами позначено наступні структури:

- 12.1. Мигдалики;
- 12.2. Легені;
- 12.3. Лимфозули;
- 12.4. Селезінку;
- 12.5. Тимус;
- 12.6. Трахею;
- 12.7. Шкіру;
- 12.8. Кістковий мозок;
- 12.9. Пейєрові пляшки;
- 12.10. Товста кишка;
- 12.11. Тонка кишка.

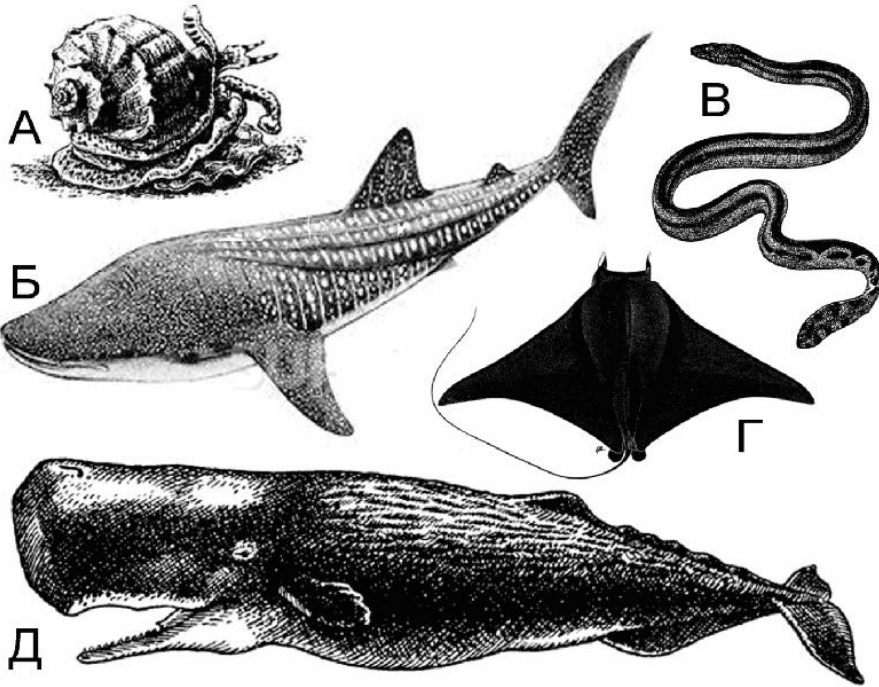
В13. Крива дисоціації оксигемоглобіну демонструє здатність цієї молекули від'єднувати від себе кисень за умов зниження напруги/парціального тиску кисню (pO_2) в крові. Ця здатність оксигемоглобіну ілюструє ефективність виконання кров'ю дихальної функції. На рисунку зображено такі криві для оксигемоглобіну п'яти різних ссавців. Проаналізуйте рисунок та дайте відповіді на запитання.



- 13.1. При яких значеннях pO_2 (мм рт. ст.) в крові оксигенованою є половина загального гемоглобіну, що відповідає кривій № 3?
 - а) 20–22;
 - б) 28–30;
 - в) 38–40;
 - г) 48–50;
 - д) 53–55.
- 13.2. При яких значеннях pO_2 (мм рт. ст.) в крові оксигенованою є половина загального гемоглобіну, що відповідає кривій № 5?
 - а) 20–22;
 - б) 28–30;
 - в) 38–40;
 - г) 48–50;
 - д) 53–55.

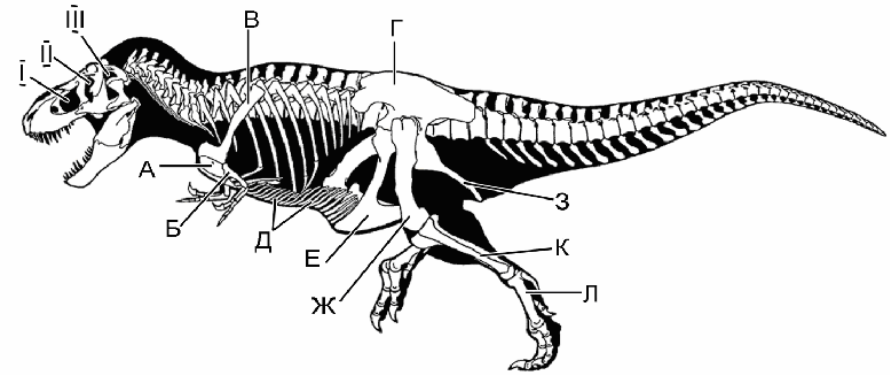
- 13.3. Якою цифрою позначено криву, яка відповідає оксигемоглобіну із найвищою здатністю до дисоціації?
- 13.4. Якою цифрою позначено криву, яка відповідає гемоглобіну із найвищою здатністю зв'язувати кисень?
- 13.5. Якою цифрою позначено криву, яка відповідає гемоглобіну тварини із найвищою інтенсивністю обмінних процесів?
- 13.6. Розміри тварин, криві дисоціації оксигемоглобінів яких наведені на рисунку, зростають у такому порядку:

В14. На рисунку зображено мешканців Світового океану.



- 14.1. Вкажіть тварин, основу раціону яких становлять головоногі молюски.
- 14.2. Вкажіть тварин, основу раціону яких становлять двостулкові молюски.
- 14.3. Вкажіть тварин, основу раціону яких становить планктон.
- 14.4. Вкажіть тварин, яким притаманне яйцеживородіння.
- 14.5. Вкажіть тварин, у яких є легені.

В15. На рисунку зображено скелет тиранозавра.



- 15.1. Вкажіть літери, якими підписано кістки поясів кінцівок.
- 15.2. Вкажіть літери, якими підписано кістки, яких немає в людини, як окремої кістки.
- 15.3. Оберіть правильне твердження
- очі в тиранозавра розташовані в області позначеній римською цифрою I;
 - очі в тиранозавра розташовані в області позначеній римською цифрою II;
 - очі в тиранозавра розташовані в області позначеній римською цифрою III;
 - у тиранозавра в нижній щелепі більше кісток, ніж у людини;
 - у тиранозавра в нижній щелепі менше кісток, ніж у людини;
 - у тиранозавра в нижній щелепі стільки ж кісток, як і у людини;
 - тиранозавр належить до надряду Ящеротазові динозаври;
 - тиранозавр належить до надряду Птахотазові динозаври.