

ЗАВДАННЯ ПЕРШОГО (ЗАОЧНОГО) ТУРУ ОЛІМПАДИ З БІОЛОГІЇ

1. Чому у рослин відбувається листопад? Етапи підготовки рослин до листопаду. (5 балів)
2. Яку водорість використовують для біологічної очистки води і чому? (5 балів)
3. Яким чином у тварин розвивалась наскрізна травна система у процесі еволюції? (5 балів)
4. Які є типи ротових апаратів у комах? Визначте, які ротові апарати характерні для наступних видів комах? (6 балів)



1.



2.



3.



4.



5.



6.

5. Наведіть класифікацію тканин людського організму. (5 балів).

6. Опишіть анатомію поясу верхніх кінцівок людини. (5 балів).

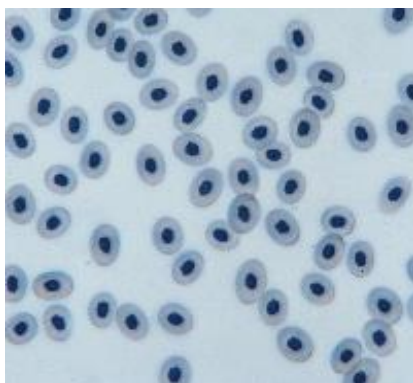
7. Розгляньте уважно фото препаратів. Дайте відповідь на наступні запитання.

1. На яких препаратах зображені бактерії? Вкажіть номери препаратів. (0,5 бала)
2. На яких препаратах зображені віруси? Вкажіть номери препаратів. (0,5 бала)
3. На яких препаратах представлені еукаріотичні організми чи їх клітини? Вкажіть номери препаратів. (0,5 бала)
4. На яких препаратах зображені: а) еритроцити людини; б) *Staphylococcus sp.*; в) клітини (або міцелій) грибів; г) вірус імунодефіциту людини (1 бал)
5. Що зображено на мікрофото № 8. Опишіть будову та функції. (1,5 бала)
6. Як поділяються бактерії за формою клітин і на яких препаратах вони зображені? (1 бал).

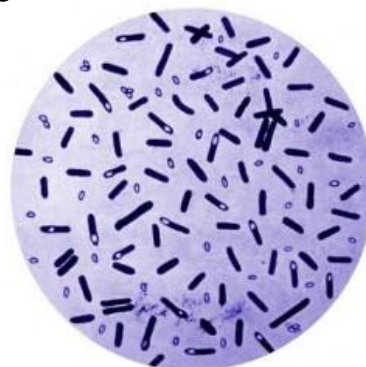
1



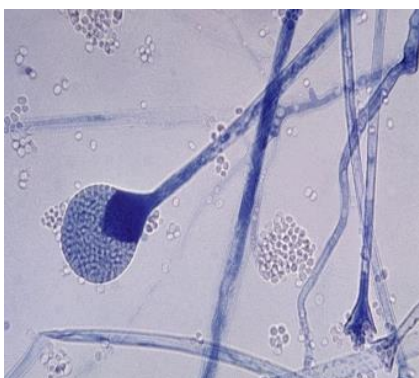
2



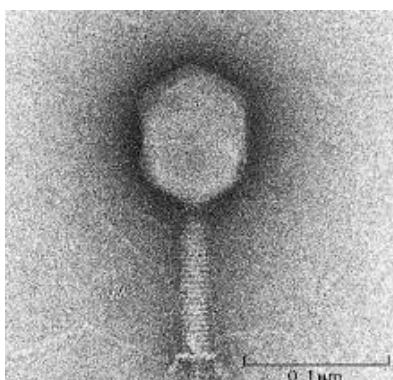
3



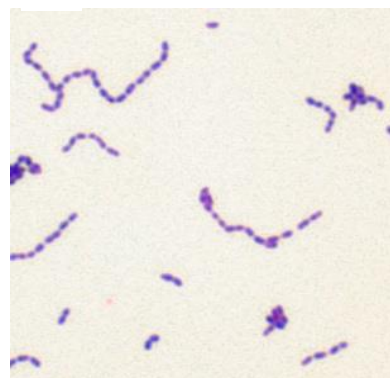
4



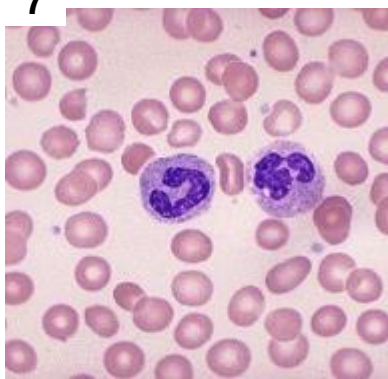
5



6



7



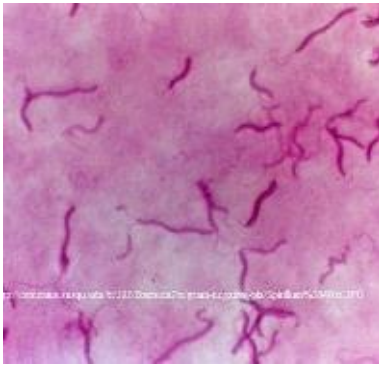
8



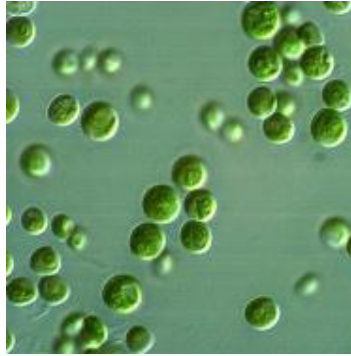
9



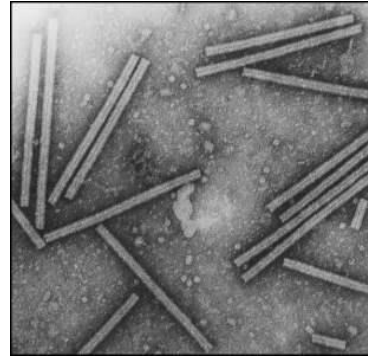
10



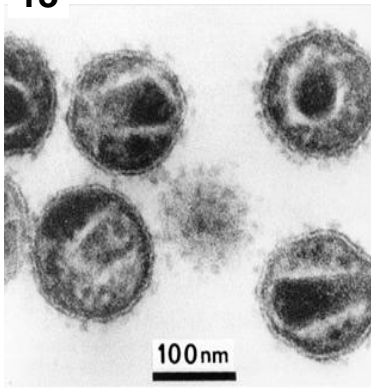
11



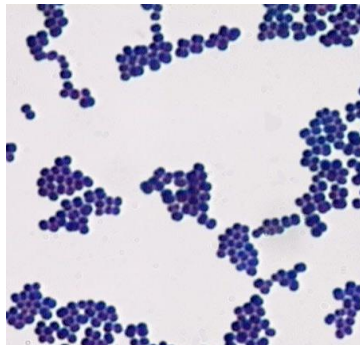
12



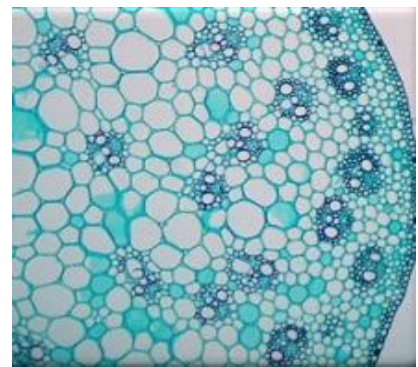
13



14



15



8. Яка площа біоценозу потрібна для прогодування людини масою 65 кг (масова частка води складає 68 %) в ланцюзі живлення: трава – корова – людина? Продуктивність біоценозу (трави) складає 250 г/м². (8 балів)

9. У кроликів ген білої плямистості рецесивний по відношенню до гена неплямистого забарвлення, а ген довгої ангорської шерсті – до гена короткошерстності. Обидва гени містяться в одній хромосомі на відстані 14 морганід. Гомозиготний за короткошерстністю плямистий кролик схрещений з гомозиготною ангорською неплямистою кролицею. Які фенотипи й у якому процентному співвідношенні повинні вийти від схрещування гібрида F1 з ангорською плямистою кролицею? (8 балів)

10. У процесі дисиміляції в м'язах людини відбулося розщеплення 4 моль глюкози, з яких повного кисневого розщеплення зазнала лише половина. Визначте: а) скільки грамів молочної кислоти накопичилося в м'язах людини; б) скільки всього виділилося енергії? (8 балів)