

Контрольна робота №1 з теми «Обмін речовин і перетворення енергії»

Варіант 1

I рівень (розв'язання кожного завдання оцінюється в 0,5 бала)

Виберіть із запропонованих відповідей одну правильну

1. Асиміляція - це:

- а) сукупність реакцій синтезу органічних речовин; б) сукупність реакцій синтезу неорганічних речовин;
в) сукупність реакцій розщеплення органічних речовин з вивільненням енергії; г) сукупність реакцій синтезу і розщеплення органічних речовин; д) сукупність реакцій розщеплення органічних речовин.

2. Запасним полісахаридом є :

- а) колаген; б) глікоген;
в) целюлоза; г) хітин.

3. Спільною властивістю всіх ліпідів є:

- а) гідрофільність; б) полярність;
в) гідрофобність; г) розчинність у воді.

4. Вкажіть хімічну сполуку, яка **НЕ** є вуглеводом:

- а) лактоза; б) кератин;
в) крохмаль; г) хітин.

5. Як називається структура білка, що представляє собою спіраль, в яку згорнутий ланцюжок з амінокислот?

- а) первинна; б) вторинна;
в) третинна; г) четвертинна.

6. Скільки видів азотистих основ входить до складу молекули ДНК?

- а) 5; б) 2; в) 3; г) 4.

II рівень (правильне розв'язання оцінюється в 1 бал)

Виберіть із запропонованих відповідей декілька правильних

7. Витрат енергії АТФ вимагають такі природні процеси:

- а) серцебиття; б) політ крилатки клена;
в) політ буревісника; г) дзижчання джмеля.

8. Функції ліпідів у клітині:

- а) регуляторна; б) енергетична; в) структурна;
г) каталітична; д) сигнальна; д) захисна.

9. Які речовини є біополімерами:

- а) глюкоза; б) хітин;
в) нуклеїнові кислоти; г) нуклеотиди.

III рівень (правильне розв'язання оцінюється в 1 бал)

10. Завдання на відповідність:

Функції	Суть
А. Будівельна функція білків	1. При розщепленні 1 г речовини утворюється 17,6 кДж енергії
Б. Сигнальна функція білків	2. Входять до складу клітинних мембран
В. Енергетична функція вуглеводів	3. Окремі білки здатні «розпізнавати» специфічні хімічні сполуки і реагувати на них
Г. Енергетична функція ліпідів	4. При розщепленні 1 г речовини виділяється 38,9 кДж енергії

11. Завдання на відповідність:

- А Моносахариди 1) Крохмаль.
Б Дисахариди 2) Рибоза.
В Полісахариди 3) Сахароза.
4) Глікоген.
5) Фруктоза.

12. Укажіть правильні твердження щодо енергетичного обміну:

Частина енергії, яка вивільняється в реакціях, запасється під час утворення молекул	В еукаріотичних клітинах пов'язаний з функціонуванням	Одним з процесів є
1) глюкози; 2) кисню; 3) АТФ.	1) комплексу Гольджі; 2) мітохондрій; 3) клітинного центру.	1) гліколіз; 2) фотосинтез; 3) хемосинтез.

IV рівень (повна відповідь 3 бали)

13. Особливості обміну речовин в автотрофних та гетеротрофних організмів.

Контрольна робота №1 з теми «Обмін речовин і перетворення енергії»

Варіант 2

I рівень (розв'язання кожного завдання оцінюється в 0,5 бала)

Виберіть із запропонованих відповідей одну правильну

1. Дисиміляція - це:
 - а) сукупність реакцій синтезу органічних речовин;
 - б) сукупність реакцій синтезу неорганічних речовин;
 - в) сукупність реакцій розщеплення органічних речовин з вивільненням енергії;
 - г) сукупність реакцій синтезу і розщеплення органічних речовин;
 - д) сукупність реакцій розщеплення органічних речовин.
2. Основне джерело енергії в клітині:
 - а) білки;
 - б) жири;
 - в) глюкоза;
 - г) нуклеїнові кислоти.
3. З указаних пар нуклеотидів **НЕ** є комплементарними:
 - а) А-Т;
 - б) Г-Ц;
 - в) Ц-Г;
 - г) А-У;
 - д) У-Т.
4. Яка з названих сполук **НЕ** є біополімером:
 - а) білок;
 - б) глюкоза;
 - в) ДНК;
 - г) целюлоза.
5. Як називається структура білка, яка являє собою спіраль з ланцюжка амінокислот, згорнуту в просторі певним чином?
 - а) первинна;
 - б) вторинна;
 - в) третинна;
 - г) четвертинна.
6. Скільки видів азотистих основ входить до складу молекули РНК?
 - а) 5;
 - б) 2;
 - в) 3;
 - г) 4.

II рівень (правильне розв'язання оцінюється в 1 бал)

Виберіть із запропонованих відповідей декілька правильних

7. Сполуки, які входять до складу клітинної мембрани:
 - а) білки;
 - б) вуглеводи;
 - в) РНК;
 - г) ліпіди.
8. Функції вуглеводів у клітині:
 - а) регуляторна;
 - б) енергетична;
 - в) структурна;
 - г) каталітична;
 - д) сигнальна.
9. До ферментів відносяться:
 - а) рибоза;
 - б) каталаза;
 - в) ліпаза;
 - в) амілаза.

III рівень (правильне розв'язання оцінюється в 1 бал)

10. Завдання на відповідність:

<i>Функції</i>	<i>Суть</i>
А. Скорочувальна функція білків	1. Речовини можуть відкладатися у клітинах про запас, наприклад, у вигляді зерен – глікоген в тваринах та грибах
Б. Функція прискорення реакцій	2. Речовини містяться в цитоплазмі клітин у вигляді включень (насіння соняшника)
В. Резервна функція ліпідів	3. Здатність білків забезпечити рух клітин, тканин, організму
Г. Резервна функція вуглеводів	4. Ферменти забезпечують синтез або розщеплення певних сполук

11. З'єднайте полімер з його мономером:

А. Білки	1. Нуклеотиди
Б. Ліпіди	2. Моносахариди
В. Вуглеводи	3. Амінокислоти
Г. Нуклеїнові кислоти	4. Жирні кислоти
	5. Дисахариди

12. Укажіть правильні твердження щодо білків:

Мономерами є	Одна із функцій в клітині	До білків належить
1) жирні кислоти; 2) нуклеотиди; 3) амінокислоти.	1) каталітична; 2) теплоізоляційна; 3) збереження спадкової інформації.	1) крохмаль; 2) пепсин; 3) хітин.

IV рівень (повна відповідь 3 бали)

13. Обґрунтуйте взаємозв'язок пластичного та енергетичного обміну в рослинній клітині.