

Узагальнення знань з теми: «Вступ. Хімічний склад клітин.»

1 варіант

1 рівень. (кожне 0,5 балів)

Тести

1. Процес відновлення природної структури білка після її порушення називають:
а) деструкцією; б) денатурацією; в) ренатурацією; г) біосинтезом.
2. До сполук, розчинних у воді, належать: а) ліпіди; б) моносахариди;
в) полісахариди.
3. Найбільше енергії виділяється при розщепленні: а) ліпідів; б) вуглеводів;
в) білків; г) вітамінів.
4. Сигнальну функцію білків зумовлює їхня здатність до: а) деструкції;
б) денатурації і ренатурації; в) утворення тимчасових комплексів з іншими сполуками;
г) розщеплення без участі кисню.
5. Білки входять до складу: а) клітинних мембран; б) клітинних стінок рослин;
в) сухожилків; г) кісток; г) черепашок одноклітинних тварин.
6. Назвіть рівень організації, який характеризується біологічним колообігом речовин:
а) молекулярний, б) організмений, в) екосистемний, в) біосферний.

2 рівень (кожне 2 бали)

Поясніть.

1. Властивості живої матерії.
2. Білки, їх структурна організація.

3 рівень (2 бали)

Охарактеризуйте властивості та функції основних класів неорганічних сполук, заповнивши таблицю:

Неорганічні сполуки	Властивості	Функції
Вода		
Кислоти		
Солі		

4 Рівень (3 бали)

Поміркуйте

Чому організм людини не може повноцінно функціонувати за умов споживання лише рослинної їжі?

2 варіант

1 рівень. (кожне 0,5 балів)

Тести

1. Спадкову інформацію з ядра до місця синтезу білків передає: а) ДНК; б) ІРНК;
в) рРНК; г) тРНК.
2. Прискорення біохімічних реакцій забезпечують: а) алкалоїди; б) гормони;
в) вітаміни; г) ферменти.

3. Антитіла мають природу: а) білкову; б) ліпідну; в) вуглеводну; г) є видозміненими нуклеїновими кислотами.
4. Водневі зв'язки підтримують структуру білків: а) первинну; б) вторинну; в) третинну; г) четвертинну.
5. Життєві функції в організмі людини регулюють: а) гормони; б) алкалоїди; в) вітаміни; г) антибіотики; г) солі важких металів.
6. Складовою частиною складних ферментів є: а) вітаміни; б) моносахариди; в) нуклеотиди; г) іони металів; г) ліпіди.

2 рівень (кожне 2 бали)

Поясніть.

1. Рівні організації біологічних систем.
2. Вуглеводи, їх структура.

3 рівень (2 бали)

Охарактеризуйте властивості та функції основних класів органічних сполук, заповнивши таблицю:

Класи органічних сполук	Властивості	Функції
Ліпіди		
Білки		
Нуклеїнові кислоти		

4 рівень (3 бали)

Поміркуйте:

Які з хімічних сполук підтримують енергетичний баланс організму? Відповідь обґрунтуйте.

3 варіант

1 рівень. (кожне 0,5 балів)

Тести

1. Збереження спадкової інформації в клітині -забезпечують: а) ліпіди; б) вуглеводи; в) білки; г) ДНК.
2. Амінокислотні залишки сполучаються у поліпептидний ланцюг завдяки: а) водневим зв'язкам; б) ковалентним зв'язкам; в) гідрофобним взаємодіям; г) фонним взаємодіям.
3. Вторинна структура білків має вигляд: а) глобули; б) декількох сполучених між собою білкових молекул; в) спіралі; г) ланцюга амінокислотних залишків.
4. Активність складних ферментів визначається: а) їхнім розташуванням у клітині; б) кількістю амінокислотних залишків; в) просторовою структурою; г) наявністю небілкової частини; г) молекулярною масою.
5. Будівельну функцію в клітині виконують: а) білки; б) нуклеїнові кислоти; в) солі металів; г) ліпіди; г) вуглеводи.
6. До складу нуклеотидів входять залишки: а) нітратної основи; б) амінокислоти; в) пентози; г) жирних кислот; г) хлоридної кислоти; д) фосфатної кислоти.

2 рівень(кожне 2 бали)

Поясніть.

1. Методи біологічних досліджень.
2. Нуклеїнові кислоти .

3 рівень(2 бали)

Охарактеризуйте рівні просторової організації білкових молекул, заповнивши таблицю:

Рівень організації	Який має вигляд	Які зв'язки та взаємодії підтримують
Первинна структура		
Вторинна структура		
Третинна структура		
Четвертинна структура		

4 рівень (3 бали)

Поміркуйте

Який зв'язок існує між структурою молекули води та її властивостями?

4 варіант

1 рівень. (кожне 0,5 балів)

Тести

1. Нуклеотид тимін входить до складу: а) ІРНК; б) ДНК; в) рРНК; г) тРНК.
2. До органогенних хімічних елементів належить: а) Фтор; б) Ферум; в) Нітроген; г) Фосфор.
3. Термін «біологія» запропонував : а) Ч.Дарвін , б) Т.Шванн , в) Р.Вірхов , Ж.-Б. Ламарк.
4. До біополімерів належать: а) глюкоза; б) ІРНК; в) жири; г) крохмаль; г) вода.
5. Нуклеотид урацил входить до складу: а) білків; б) ІРНК; в) тРНК; г) ДНК; г)глікогену.
6. Енергетичну функцію в клітині виконують: а) вода; б) білки; в) солі; г) ліпіди; г)вуглеводи.

2 рівень(кожне 2 бали)

Поясніть.

1. Галузі біології. їх місце серед інших наук.
2. Ліпіди.

3 рівень(2 бали)

Зазначте риси подібності та відмінності між різними типами нуклеїнових кислот ,

заповнивши таблицю:

Ознаки	ДНК	РНК
Кількість ланцюгів		
Типи нуклеотидів		
Вид пентози		
У яких частинах клітини містяться		

4 рівень (3 бали)

Поміркуйте

Чим визначається специфічність дії ферментів? Відповідь обґрунтуйте.