

Урок з біології. Дидактична гра

Тема: узагальнення з теми: «Основні процеси клітинного рівня»

Мета:

освітня: з'ясувати якість та рівень оволодіння знаннями та вміннями, що були отримані на попередніх уроках з теми «Основні процеси клітинного рівня», використовуючи методи контролю та самоконтролю у вигляді ігрової форми діяльності; узагальнити й закріпити знання з теми «Основні процеси клітинного рівня»

розвиваюча: розвивати вміння класифікувати, виявляти зв'язки, формулювати висновки; розвивати комунікативні навички під час роботи у групах, розвивати пізнавальний інтерес; розвивати вміння пояснювати особливості, закономірності, аналізувати, спів ставляти шляхом виконання завдань різних рівнів складності;

виховна: створити умови для реальної самооцінки учнів, реалізації їх, як особистості, розвивати комунікативні навички під час роботи в групі в нестандартній ситуації завдяки ігровій формі діяльності.

Тип уроку: урок узагальнення та систематизації знань.

Форма організації навчального заняття: дидактична гра, вікторина.

Форма роботи учнів: групова, індивідуальна.

Методи роботи: дослідницький та пошуковий.

Технології: проблемне навчання, творчий розвиток учнів.

Обладнання: комп'ютер, проектор, екран, планшет, мобільний телефон.

Міжпредметні зв'язки: хімія, фізика, екологія.

I. Організаційний етап

Учитель біології.

– Добрий день, діти! Сьогодні на уроці нам потрібно: узагальнити й закріпити знання з теми «Основні процеси клітинного рівня», використовуючи ігрові форми діяльності.



- Узагальнити та закріпити знання нам допоможе:

Виконання тренувальних вправи:

- *«Допоможи знайти цифру»*
- *Встановити відповідність*
- *«Лови помилку»*

А також проведення вікторини у форматі ЗНО питання з однією правильною відповіддю за допомогою платформи КАНООТ. За результатами вікторини всі отримають оцінки.

II. Актуалізація опорних знань та мотивація навчальної діяльності

Перше завдання: - Потрібно замість зірочок написати цифри.

«Допоможи знайти цифру»

Процес



За принципом комплементарності на одному з ланцюгів молекули ДНК (1) синтезується молекула іРНК (2).

Синтез забезпечує фермент РНК-полімераза (3).
Другий ланцюг ДНК (4) у цей час залишається неактивним.

«Допоможи знайти цифру»

I Внутрішня будова



1- тилакоїди
2 - грани
3 - строма, де запасасться крохмаль.

II

4 - фотосистема
5 - сонячне світло
6 - реакції світлової фази
7 - реакції темної фази

Наступне завдання.

Робота в групах.

- Записати відповідність між процесами темної та світлової фаз фотосинтезу.

Питання для порівняння	Світлова фаза	Темнова фаза	Результат
1. Процеси, які відбуваються:	ж	з	а) утворюється вільний кисень; б) утворюються вуглеводи; в) утворюється вода;
2. За яких умов:	е	є	г) утворюється АТФ; д) утворюється атом гідрогену;
3. Результати процесів:	а; г; д;	б; в;	е) світло, хлорофіл, вода; є) світло чи темрява, ферменти, атомарний гідроген, двоокис карбону; ж) збудження електронів, фотоліз води, різниця потенціалів, утворення атомарного гідрогену; з) синтез вуглеводів за рахунок енергії АТФ.

➤ «Лови помилку»

- Вам потрібно знайти, які помилки допущено в даному тексті.

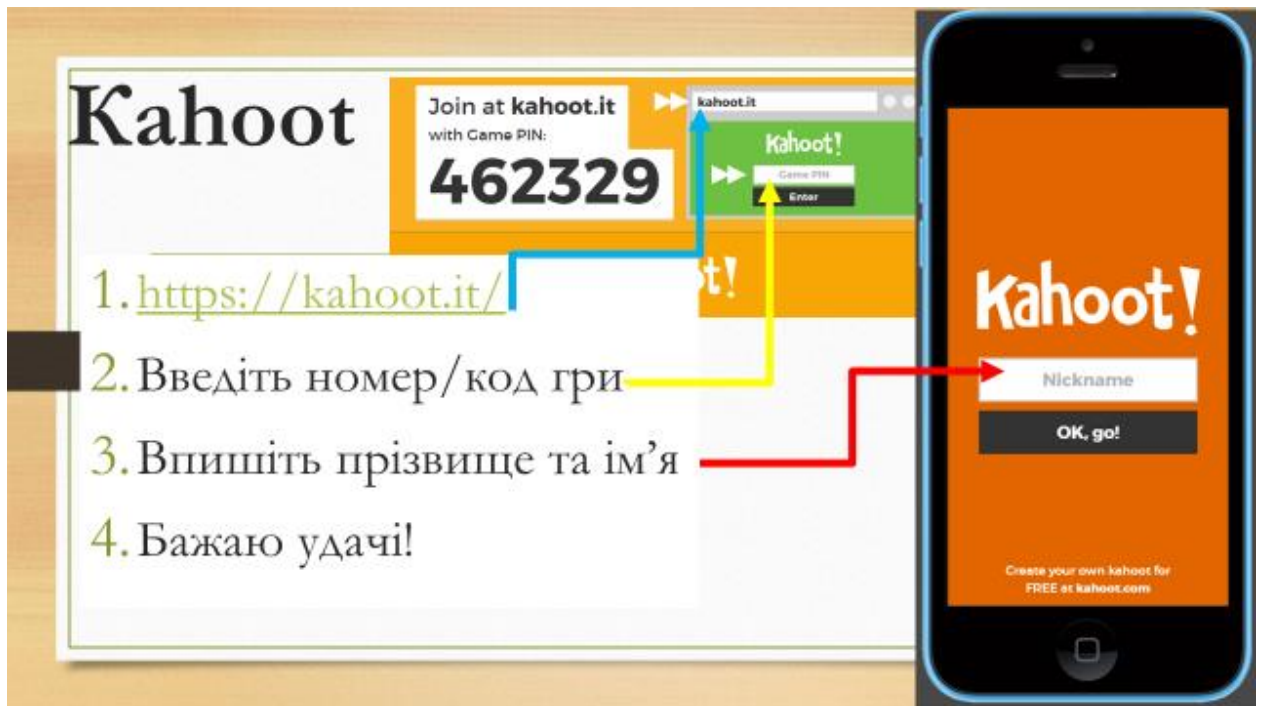
Знайдіть помилки в тексті

<ul style="list-style-type: none">В аеробних живих організмів (тобто в організмів, для яких необхідною умовою існування є наявність в навколишньому середовищі CO₂) енергетичний обмін відбувається у 2 послідовні етапи: підготовчий, гідроліз і дихання.Підчас гліколізу виділяється приблизно 100 кДж енергії.Повне окиснення молекули молочної кислоти супроводжується виділенням енергії, достатньої для утворення 36 молекул АДФ.	<ul style="list-style-type: none">В аеробних живих організмів (тобто в організмів, для яких необхідною умовою існування є наявність в навколишньому середовищі кисню) енергетичний обмін відбувається у 3 послідовні етапи: підготовчий гліколіз і дихання.Підчас гліколізу виділяється приблизно 200 кДж енергії.Повне окиснення молекули молочної кислоти супроводжується виділенням енергії, достатньої для утворення 38 молекул АТФ.
--	--

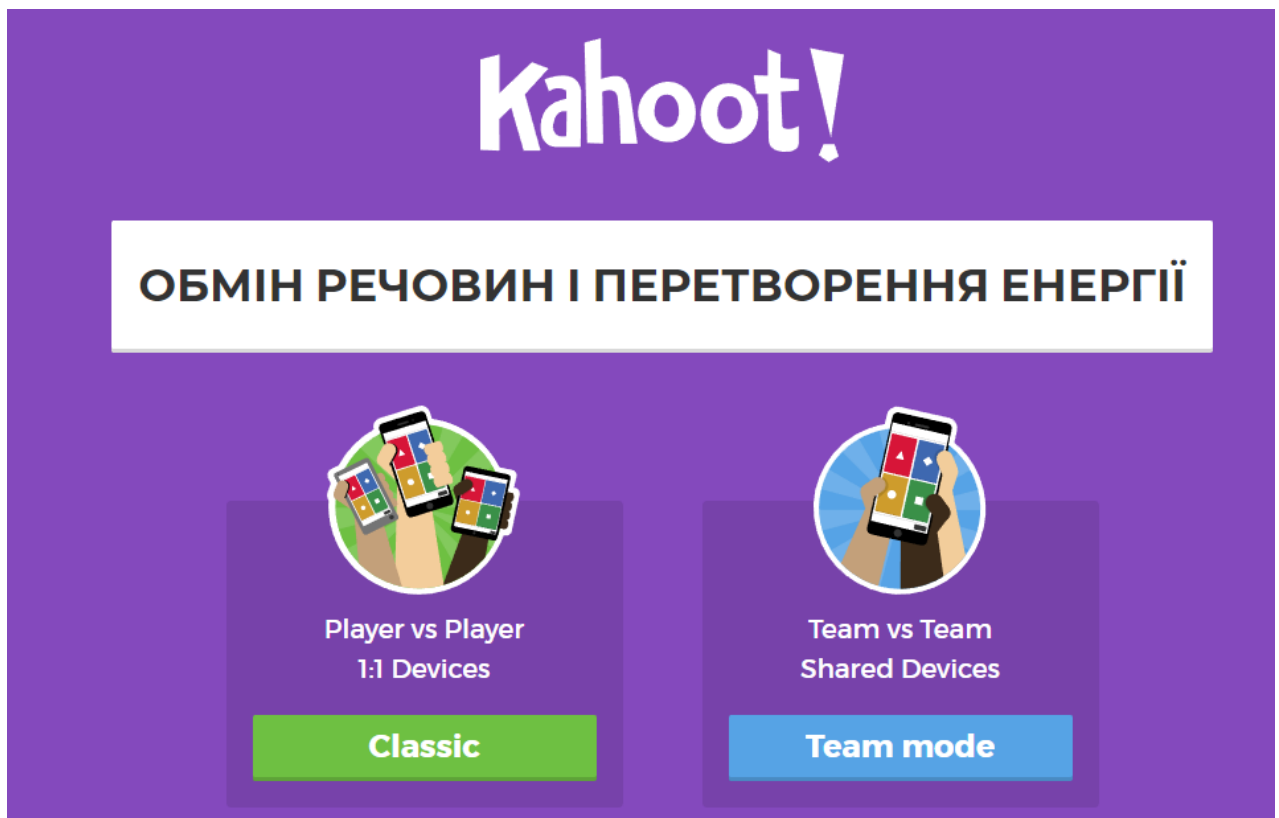
III. Основна частина уроку.

Обговорення, узагальнення та систематизація матеріалів теми.

Інструктаж та проведення вікторини «Обмін речовин та перетворення енергії».



Починаємо вікторину!

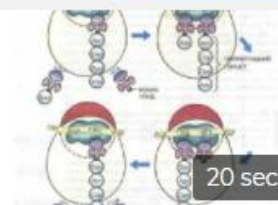


Перелік питань вікторини

Questions (16)

Hide answers

Q1: Укажіть органелу, яка бере участь у синтезі білка.



▲ комплекс Гольджі

✘

◆ рибосома

✔

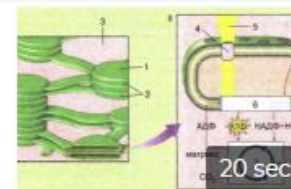
● клітинний центр

✘

■ лізосома

✘

Q2: Реакції темної фази фотосинтезу перебігають



▲ у матриксі мітохондрій

✘

◆ у стромі хлоропластів

✔

● за участі зовнішньої мембрани хлоропласта

✘

■ на внутрішній мембрані мітохондрій

✘

Q3: У тонкому кишечнику відбувається



▲ синтез глікогену



◆ усмоктування амінокислот



● остаточне всмоктування води



■ синтез вітамінів.



Q4: Молекули яких речовин є субстратом анаеробного окисного метаболізму?



▲ вуглеводів



◆ білків



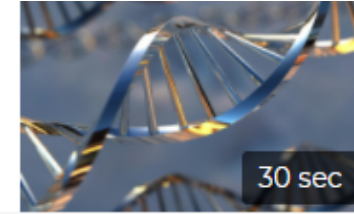
● ліпідів



■ нуклеїнових кислот



Q5: Фрагмент ДНК має склад **АТГЦЦГТА**. Скільки водневих зв'язків утворюють **2** ланцюги цієї молекули?



▲ 24

✘

◆ 16

✘

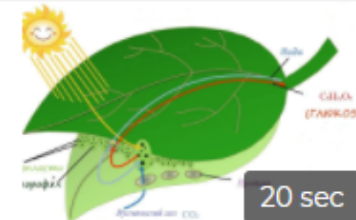
● 22

✘

■ 20

✔

Q6: Квант світла потрапляє на мембрану тилакоїда. Укажіть процес, з якого розпочинається фотосинтез



▲ синтез глюкози

✘

◆ фотоліз води

✘

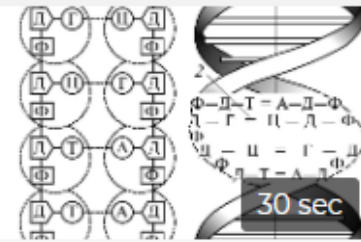
● збудження електронів

✔

■ окиснення пірвіноградної кислоти

✘

Q7: Обчисліть % **A** нуклеотидів у ділянці ДНК, якщо **G** нук-ди становлять 42 % від загал. кількості



▲ 84

✘

◆ 8

✔

● 16

✘

■ 42

✘

Q8: Вуглеводи починають розщеплюватися в



▲ ротовій порожнині

✔

◆ шлунку.

✘

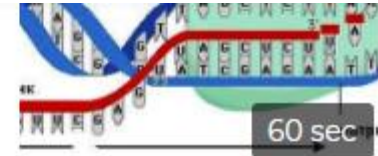
● стравоході

✘

■ дванадцятипалій кишці.

✘

Q9: Фрагмент РНК : АУЦ-ГАГ-УАГ. Укажіть послідовність нуклеотидів **другого** ланцюга молекули ДНК.



▲ ТАГ-ЦТЦ-АТЦ



◆ АТЦ-ГАГ-ТАГ



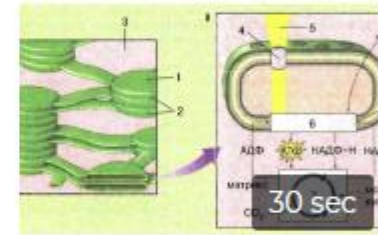
● АУЦ-ГАГ-УАГ



■ УАГ-ЦУЦ-АУЦ



Q10: Реакції світлової фази фотосинтезу відбуваються



▲ а участі світла в мембранах тилакоїдів



◆ за участі світла на зовнішній мембрані хлоропласта



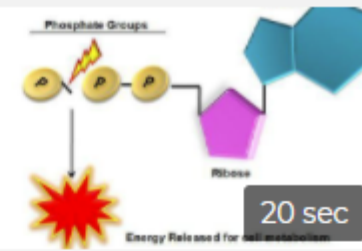
● в стромі хлоропласта незалежно від освітлення



■ в мембранах тилакоїдів незалежно від освітлення



Q11: Яку функцію виконують молекули **АТФ** у клітині?



▲ транспортування речовин

✗

◆ ферментативну

✗

● захисну

✗

■ акумулятора енергії

✓

Q12: Скільки залишків рибози містить РНК, що синтезована на фрагменті ДНК з 2400 нуклеотидами?



▲ 800

✗

◆ 1200

✓

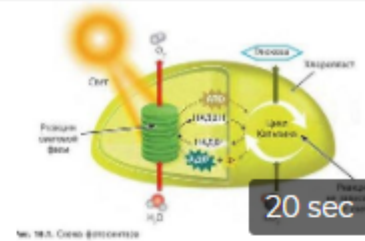
● 2400

✗

■ 4800

✗

Q13: Яка речовина є джерелом кисню під час фотосинтезу?



20 sec

▲ вуглекислий газ

✘

◆ глюкоза

✘

● вода

✔

■ озон

✘

Q14: У цитоплазмі знаходиться тРНК з антикодоном ЦАЦ. Вкажіть кодуєчу ділянку ДНК, кодон і амінок-ту

		Кодуюча ділянка ДНК				Амінокислота			
		Г	Ц	А	Т	Г	Ц	А	Т
3'	Г	С	С	С	С	С	С	С	С
	Ц	С	С	С	С	С	С	С	С
	А	С	С	С	С	С	С	С	С
	Т	С	С	С	С	С	С	С	С
5'	Г	С	С	С	С	С	С	С	С
	Ц	С	С	С	С	С	С	С	С
	А	С	С	С	С	С	С	С	С
	Т	С	С	С	С	С	С	С	С

60 sec

▲ Ділянка ДНК ЦАЦ; Кодон ГУГ Амінокислота вал

✔

◆ Ділянка ДНК ГТА; Кодон ЦАЦ Амінокислота гіс

✘

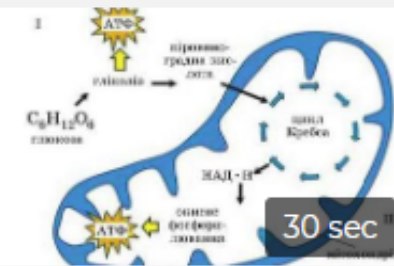
● Ділянка ДНК ГТГ Кодон ЦАЦ Амінокислота гіс

✘

■ Ділянка ДНК ГТГ Кодон ГУГ Амінокислота вал

✘

Q15: Укажіть, процес серед тих, що відбуваються в клітині, є найбільш ефективним і де саме відбув-ся



▲ гліколіз, у цитозолі (гіалоплазмі)

✗

◆ кисневе розщеплення, у мітохондріях

✓

● гліколіз, у мітохондріях;

✗

■ кисневе розщеплення, у цитозолі (гіалоплазмі).

✗

IV. Підбиття підсумків.

Виставлення оцінок за результатами вікторини

15 тестів – 12 балів
14 тестів – 11 балів
13 тестів – 10 балів
12 тестів – 9 балів
11 тестів – 8 балів
10 тестів – 7 балів
9 тестів – 6 балів
8 тестів – 5 балів
7 - тестів – 4 бали
6-5 тестів – 3 бали
4-3 тестів – 2 бали
2-1 тестів – 1 бал

Критерії оцінювання



The illustration shows a group of stylized human figures in a race. One figure in the foreground is orange and has a red ribbon around its waist, indicating it is the winner. To the right, there is a green checkmark and a red 'X' mark, both on a black base, symbolizing success and failure respectively.

V Домашнє завдання

Домашнє завдання

- Підготуватися до контрольної роботи
- §44-50 Межжерін

Дякую за увагу!