

КОНКУРСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА
для здобувачів освіти 9 класу
для вступу до 10 класу за освітньою програмою академічного
спрямування- СТЕМ
МАТЕМАТИЧНИЙ БЛОК

1. Подайте у вигляді дроби вираз: $\left(\frac{a-2}{a+2} - \frac{a+2}{a-2}\right) : \frac{12a}{4-a^2}$
2. Знайдіть область визначення функції: $y = \sqrt{-x^2 - 23x - 90} + \frac{8}{\sqrt{x+6}}$
3. Розв'яжіть систему рівнянь:

$$\begin{cases} 2x^2 + y = 9 \\ 3x^2 - 2y = 10 \end{cases}$$

4. Розв'яжіть задачу.

Одна із сторін трикутника на 3см більша за другу, а кут між ними 60° , третя сторона - $\sqrt{37}$ см. Знайдіть площу трикутника та радіус описаного навколо цього трикутника кола.

ПРИРОДНИЧИЙ БЛОК
Біологічний модуль

Завдання 1. Узгодьте органелу (1–4) із її функцією (А – Д).

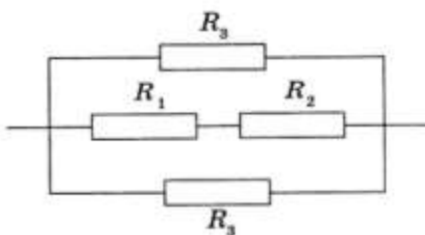
- 1 лізосома
- 2 рибосома
- 3 клітинний центр
- 4 комплекс Гольджі

	А	Б	В	Г	Д
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- А** ендоцитоз
Б синтез білків
В утворення веретена поділу
Г внутрішньоклітинне травлення
Д утворення секреторних пухирців

Завдання 2. У людини ген полідактилії(шестипалості)(Р) домінує над геном нормальної будови руки(р). Від шлюбу гетерозиготного шестипалого чоловіка з жінкою з нормальною будовою кисті народилася дитина. Які генотип і фенотип вона може мати?

Фізичний модуль



Задача: До ділянки кола прикладена напруга 10В. Опір кожного резистора 2кОм. Визначте загальний опір ділянки кола та загальну силу струму. Скільки води можна нагріти за рахунок теплоти, яка виділяється під час проходження електричного струму через резистори від 20°C до кипіння, якщо процес нагрівання відбувається протягом 10 хв, ккд установки 80%

Хімічний модуль

Задача: Внаслідок спалювання органічної речовини масою 12 г утворилися карбон (IV) оксид об'ємом 8,96 л (н.у.) та вода масою 7,2 г. Відносна густина парів цієї речовини за воднем становить 30.

I. Виведіть молекулярну формулу речовини, вкажіть її назву.

II. Які з перелічених нижче речовин можуть взаємодіяти із встановленою вами сполукою. Напишіть рівняння відповідних реакцій.

а) кальцій, б) мідь, в) магній оксид, г) натрій гідроксид, д)калій карбонат.

Географічний модуль

Завдання 1. Встановіть відповідність між зображенням об'єкту світової спадщини ЮНЕСКО та країною де він розташований?



I

А) Німеччина
Б) Греція



II

В) Японія
Г) Камбоджа



III



IV

Д) Перу

Завдання 2. Увідповідніть корисну копалину та країну за запасами якої країна є світовим лідером. Всі перераховані країни позначити на карті. Підписати їх столиці.

- 1) мідна руда
- 2) марганцева руда
- 3) алюмінієва руда
- 4) кам'яне вугілля

- А) Австралія
- Б) Чилі
- В) Україна
- Г) Китай
- Д) Малайзія



3PA3C