



## ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ И СЛЕДЗАРОДИШНО РАЗВИТИЕ НА ОРГАНИЗМИТЕ

Име: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_ Клас: \_\_\_\_\_

### Задача 1. Жизнен цикъл на човека.

С помощта на текста и схемата от „Карта на изследователя“ начертай времева линия, която показва основните етапи от живота на човека. Отбележи най-важните промени и събития във всеки етап.

### Задача 2. Пряко или непряко развитие?

Използвайте интернет, за да откриете информация за животното, което сте избрали да изследвате. Отговорете на въпросите по-долу, като използвате знанията си за растеж, развитие и жизнен цикъл. Подгответе се да представите резултатите си пред класа.

#### Представяне на животното

- Как се нарича вашият организъм?

---

- В каква среда живее?

---

- Как се размножава (вътрешно или външно оплождане)?

---



- Интересен факт за животното.

### Жизнен цикъл на животното

- Опишете накратко етапите от жизнения му цикъл – от оплождането до възрастния индивид. До каква възраст достига?

### Вид развитие

- Какъв е видът следзародишно развитие на животното?
- Отбележете:

Пряко

Непряко

- Обяснете избора си. По какви белези определите вида развитие?

### Какви източници използвахте?

### Задача 3. Наблюдение на растеж и развитие на грах.

Биология

10 клас



Попълнете таблицата с данни от експеримента.

Ден	Височина на стъблото (см)	Дължина на корена (см)	Описание на растението (форма, цвят, нови части)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

### Задача 4. Въпроси за проверка на знанията.

1. Каква е разликата между пряко и непряко развитие? Дайте по един пример за всяко.

---

---

---

2. Обяснете с едно изречение:

- Какво означава „развитие“ при организмите?

---

---



- Какво означава „растеж“?

Биология

10 клас

---

---

3. Защо някои организми преминават през метаморфоза, вместо да се развиват направо като възрастните? Какви са предимствата на единия и другия вид развитие?

---

---

---

Задача 5.

### РЕФЛЕКСИЯ

Отговорете на един от въпросите по избор.

- Кое откритие или факт от урока ви се стори най-интересен?
- Кое беше най-трудното за разбиране днес?
- Как смятате, че наученото днес може да ви помогне в живота?

---

---

---

---



## КАРТА НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛЯ - ЖИЗНЕН ЦИКЪЛ НА ЧОВЕКА

Жизненият цикъл на човека започва от оплождането – сливането на яйцеклетка и сперматозоид, което дава начало на нов организъм. Следва зародишното развитие – ембрионът расте и се развива в утробата на майката.

След раждането започва следзародишният етап, който включва няколко основни фази:

### 1. Бебешка възраст (новородено)

- Човек се ражда без напълно развити умения, но с основни жизнени функции.
- Има нужда от грижи, храна и защита.

### 2. Детство

- Период на интензивен растеж и развитие на двигателни и познавателни умения.
- Започват да се развиват речта, мисленето и социалните умения.

### 3. Пубертет и юношество

- Организмът навлиза в полова зрялост.
- Настъпват значителни хормонални промени и физическо развитие.
- Започва формирането на личността и независимостта.

### 4. Зряла възраст

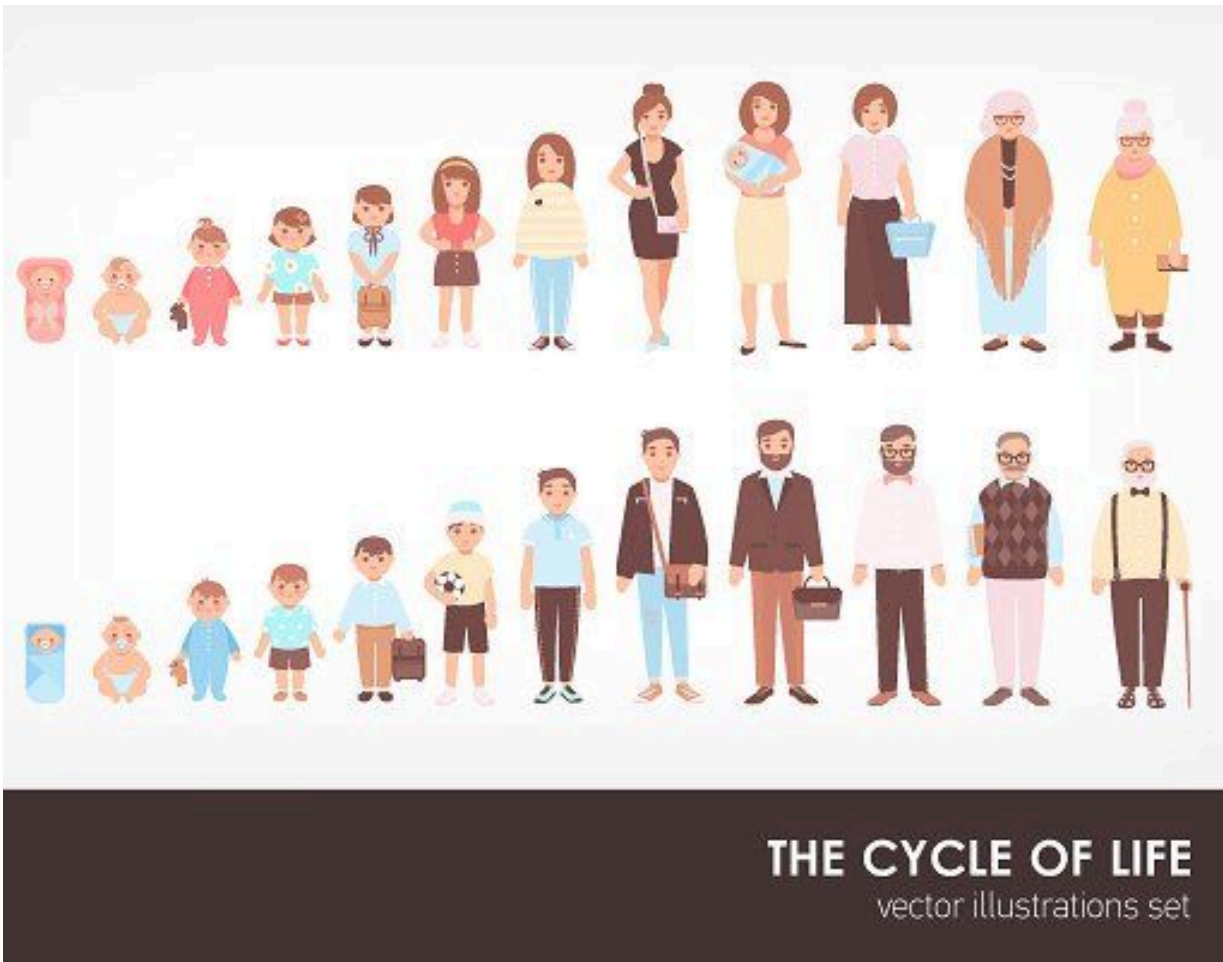
- Човек достига пълна физическа и полова зрялост.
- Може да се възпроизвежда и да се грижи за следващото поколение.
- Животът протича в учене, работа, създаване на семейство и социална роля.

### 5. Старост

- Функциите на организма постепенно отслабват.
- Настъпва биологично остаряване, възможни са здравословни проблеми.
- Често този период се свързва с предаване на опит и подкрепа за по-младите поколения.

### 6. Край на жизнения цикъл – смърт

- Последен етап от жизнения път на всеки организъм.
- Смъртта слага край на жизнените функции, но животът продължава чрез новите поколения.





## КЛЮЧ ЗА УЧИТЕЛЯ

### Въпрос 1

*„Скрита съм на сигурно място. Преди пълзях, а сега тук вътре всичко се променя и когато изляза, ще мога да летя. Какво съм аз?“*

- **Отговор:** Какавидга

### Въпрос 2

*„Раста бавно и постепенно, приличам на възрастния още от раждането и няма междинни стадии. Как се нарича този вид развитие?“*

- **Отговор:** Пряко развитие

### Въпрос 3

*„Първо съм ларва, после се променям драстично и стават промени в тялото и начина на живот. Как се нарича този вид развитие?“*

- **Отговор:** Непряко развитие

### Въпрос 4

*„Тялото ми се променя, появяват се полови белези и нови способности, поведението ми се променя – в кой етап на човешкия живот съм?“*

- **Отговор:** Пубертет

### Въпрос 5

*„Дишам с хриле и имам опашка. Приличам повече на риба, отколкото на родителите си. Какво съм аз?“*

- **Отговор:** Попова лъжичка



## ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТ С ГРАХ

### Цел:

Да се наблюдава и анализира растежът и развитието на граховите растения чрез измервания, описания и снимки в продължение на няколко дни.

### Материали:

- Грахови семена - 10-15 на група.
- Прозрачни чашки или саксии.
- Линийка.
- Камери/телефони за снимки.
- Листове/таблици за записване на данни.
- Маркери за отбелязване на датите и семената.

### Разпределение на роли в групата (5 роли):

1. **Наблюдателят** - води дневник на видимите промени.
2. **Измервателят** - измерва височината на стъблото и дължината на корена.
3. **Фотограф** - прави снимки на растенията.
4. **Анализатор** - сравнява данните и снимките, търси закономерности, пише бележки.
5. **Организатор** - координира дейностите, следи дали се изпълняват задачите правилно.

### План:

- Накиснете семената във вода за 24 часа.
- На другия ден поставете семената върху влажен памук в саксия или прозрачна чаша.
- Отбележете датата и поставете съда на светло, но не на пряка слънчева светлина.

### В продължение на 7-8 дни:

- **Измервания:** Измервайте дължината на кълновете (в см).
- **Описания:** Описвайте видимите промени — дали кълновете са прави, наклонени, цветът и структурата им. Кое се появява първо - стъбълце или коренче. Поява на листа, позеленяване на листата, поява на нови листа и т.н. Поява на фототаксис и т.н.
- **Снимки:** Правете снимки от няколко ъгъла, включително близък план.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Биология

10 клас



Ден 0 - грахови семена.



Ден 1 - грахови семена след 24 часа престой във вода.



Ден 2 - покълнали грахови семена (не всички), коренчета 2-7 mm.



Ден 3 - видимо пораснали коренчета и стъбълца с едва видими листа, 7 - 15 mm.



**Ден 4 - листата растат и са вече зелени, стъбълцата са изправени 7-17 mm., коренчетата вече имат разклонения и са 15-22 mm.**



**Ден 5 - бърз растеж на стъблото 3-7 cm.**



**Ден 6 - поява на нови листа, 10-15 cm. височина.**



**Ден 7 - първи прояви на фототаксис 13-19 cm.**

