

ТЕМА 1: Биологијата и нејзината улога во природните науки

1.1 Биологијата како дел од природните науки

1. живите организми „bios“ живот, „Logos“ наука за животот
2. б) околу 20%
3. б) Бидејќи голем дел од природата сè уште не е целосно истражен.
4. Природните: Живите организми, животна, генетиката
5. 1. f) 2. д) 3. б) 4. а) 5. г) 6. в)
6. да, да, да, не
7. а) Можат да го применат знаењето од биологија за да препознаат дека **не сите печурки се безбедни за јадење** и дека не треба да собираат или јадат непознати печурки.
- б) Знаењето од биологија ми било потребно кога сум избирал **здрава храна**, за да знам кои намирници му се потребни на организмот.

8. **Луј Пастер** → Вакцината против беснило

Грегор Мендел → Законите на наследувањето

Роберт Кох → Предизвикувачот на туберкулоза

Чарлс Дарвин → Теоријата на еволуцијата

Крик и Вотсон → Молекулата на ДНК

Александар Флеминг → Антибиотик
пеницилин

Антони ван Левенхук → Го усовршил
микроскопот

9.

Наука	Биологија	Хемија	Физика
Што проучува?	Ги проучува живите организми	Ги проучува елементите од кои е изградена неживата природа и живите организми.	Ги проучува природните појави.
Пример:	Каков процес е фотосинтеза	Реакција помеѓу јаглерод диоксид и вода.	Како влијае светлината врз брзината на фотосинтезата.
Заклучок: Биологијата, хемијата и физиката се меѓусебно поврзани науки. Иста појава во природата, како фотосинтезата, може да се проучува од различни аспекти со помош на сите три науки.			

10. Откривањето на вакцините помогнало да се спречат многу заразни болести и да се спасат многу човечки животи. Ваксините му помагаат на организмот да создаде заштита од одредени болести.

11.

- како растенијата ја вршат фотосинтезата и зошто таа е важна за нив.
- кои супстанции учествуваат и кои се создаваат при фотосинтезата.
- како светлината и нејзината енергија влијаат врз фотосинтезата.

12. а) Физиката го објаснува влијанието на светлината

б) Ботаниката ги проучува растенијата.

в) Потребни се двете науки бидејќи ботаниката ги проучува растенијата, а физиката помага да се објасни како светлината влијае врз нивниот раст и развој.

13. Би ги набљудувал големината, изгледот, начинот на движење и начинот на исхрана на организмот. Ако е многу мал, би го набљудувал под микроскоп. Потоа би ги споредил неговите особини со особините на растенијата, животните и микроорганизмите и би утврдил на која група припаѓа

1.2 Живи организми и нежива природа

1. в) растат
2. а) движење
3. г) немање потреба од енергија
4. а) карактеристики б) нежива в) живата г) дразби
5. б) Атлетичарот трча во паркот
- г) Од јајцето излезе пиле
- ѓ) Сончогледот реагира на светлина
6. а) растење и развиток
7. в) осетливост
8. Н, Т, Н, Т, Т, Н, Т
- 9.

Поим	Карактеристики на жива природа	Карактеристики на нежива природа
Бактерија	Се храни, расте и се размножува.	
Семка	Може да 'рти и од неа да се развие ново растение.	
Креда		Не расте, не се храни и не се размножува.
Памук	Потекнува од жив организам – растението памук.	Откако е одвоен од растението, самиот не расте и не се размножува.
Вода	Не е жива, но е неопходна за животот на живите организми.	Не расте, не се храни и не се размножува.
Глуварче	Расте, се храни, дише, се размножува и реагира на дразби.	

10.

Карактеристики на живите организми	змија	велосипед	комарец	камен	слон	облак
исхрана	✓		✓		✓	
дишење	✓		✓		✓	
движење	✓	✓	✓		✓	✓
осетливост	✓		✓		✓	
излучување	✓		✓		✓	
растење	✓		✓		✓	
размножување	✓		✓		✓	
дали е жив организам	да	не	да	не	да	не

11. Живи организми: риба, водни растенија, Нежива природа: камен, вода

12. Растението е жив организам бидејќи се храни, дише, расте, се размножува, излучува и реагира на дразби, иако не се движи од место на место.

13. Сунѓерите се живи организми бидејќи се хранат, дишат, растат, се размножуваат, излучуваат и реагираат на дразби. Иако се прицврстени за подлогата и не се движат од место на место, тие ги извршуваат основните животни процеси.

1.3 Истражувачки методи во биологијата

1. Надбљудувај, постави хипотеза, планирај го истражувањето, изведи заклучок
2. а) Висината на пченицата ќе зависи од количеството на додаденото вештачко ѓубриво.
3. б) хипотеза
4. г) сите наведени
5. г) независни и зависни
6. б) експеримент
7. в) заклучок
8. ја менува, мери, заклучок
9. г) А В Б
10. Споредете ги резултатите
- 11.

Независна променлива	Зависна променлива	Контролирана променлива
Висината од која се пушта топчето.	Висината од која ќе отскокне топчето.	Истото тениско топче, истата подлога и истиот начин на пуштање.

12. I. в) Температурата на која ги ставила семките
- II. в) Времето потребно за да изртат семките
- III. г) Семките поставени на собна температура
- IV. в) Температурата во фрижидер
13. Не, резултатите нема да бидат целосно сигурни, бидејќи во двата сада е користен различен број семки. За правилен експеримент, треба да има ист број семки, а да се менува само изложеноста на светлина.

1.4 Истражување во лабораторија

1. б) микроскоп
2. а) бактеријата салмонела
3. б) Зголемувањето на окуларот помножено со зголемувањето на објективот.
4. б) За да се види пошироко видно
5. б) резолуција
6. Лупа, 2 до 20
7. а), г), ж), и)
8. ДА, ДА, ДА, НЕ, НЕ
9. 1-г), 2-д), 3-б), 4-а), 5-в)
10. Ерленмаер, шпитрусна ламба, вага, епрувета, колба со рамно дно
Епрувети, колба, Бунзенов горилник, Ерленмаерова колба со страничен извод, лабораториска чаша
11. Окулар, винт, објектив, предметно
стакленце, предметна масичка

Горе лево: покривно стакленце
Горе десно: предметно стакленце
Долу: примерок (препарат)

12. д), в), а), г), б), г), с), е), и), ж), з)
13. 100 пати, 200 пати, 400 пати
14. Лево: Стаклена чаша (бекер), Смеса, Ерленмаерова колба
Десно: Стаклена прачка, Филтер-хартија, Филтрат
15. а) Микроскоп А има помало зголемување и не може јасно да прикаже многу ситни детали, па клетката се гледа како целина, но не и нејзините внатрешни структури.
- б) Може да се заклучи дека структурата е многу помала од самата клетка.
- в) Не. Структурата постоела и тогаш, но микроскоп А немал доволно зголемување и резолуција за таа да може да се забележи.