

Државен натпревар по природни науки КЛУЧ

4. одделение

1. Во табелата се дадени неколку предмети, односно материјали.

Во колоната Спроводни напиши С кај телата, односно материјалите што спроведуваат струја.

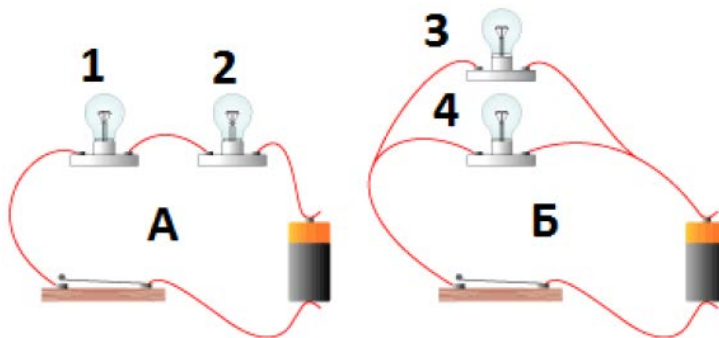
Во колоната Магнетизирачи напиши М за телата, односно материјалите што се магнетизирачи.

Секој точен одговор за Спроводни носи по 0,5 бодови, а за Магнетизирачи по 1 бод.

	Спроводни	Магнетизирачи
стаклена чаша		
креда		
лименка од алуминиум	С	
пластично шише		
свилен конец		
тава од лиено железо	С	М
конзерва од челик	С	М
бакарна цевка	С	
гума		
пластика		
воздух		

_____ / 4 б.

2. На сликата се прикажани две струјни кола, струјно коло А и струјно коло Б. Двете батерии се исти и четирите светилки (1, 2, 3 и 4) исто така се исти. Во секое од колата светилките се поврзани на различен начин.



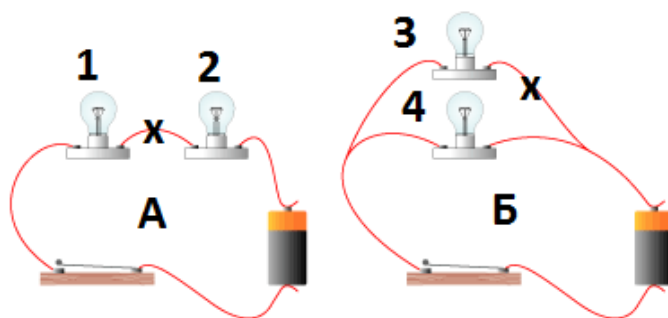
Дополни во празните места.

- 2.1. Дали светилката 1 ќе свети **посилно, послабо или исто** како и светилката 2? исто
- 2.2. Која светилка ќе свети **посилно**, светилката 1 или светилката 4? светилката 4
- 2.3. Дали светилката 3 ќе свети **посилно, послабо или исто** како и светилката 4? исто
- 2.4. Која светилка ќе свети **посилно**, светилката 2 или светилката 3? светилката 3

_____ / 12 б.

Секој точен одговор носи по 3 бода.

3. На сликата се прикажани две струјни кола, струјно коло А и струјно коло Б. Двете батерии се исти и четирите светилки (1, 2, 3 и 4) исто така се исти. Во секое од колата светилките се поврзани на различен начин.



3.1. Ако колото А го прекинеш на местото означено со X, тогаш:

- а) нема да тече струја само низ светилката 1
- б) нема да тече струја само низ светилката 2
- в) нема да тече струја низ двете светилки (1 и 2)

_____ / 3 б.

3.2. Ако колото Б го прекинеш на местото означено со X, тогаш:

- а) нема да тече струја само низ светилката 3
- б) нема да тече струја само низ светилката 4
- в) нема да тече струја низ двете светилки (3 и 4)

_____ / 3 б.

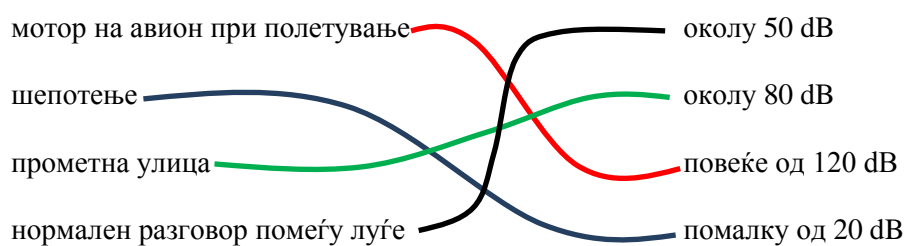
4. Земјата има свое магнетно поле поради тоа што:

- а) во нејзината внатрешност има огромен магнет во облик на прачка поставен во правец север-југ
- б) во нејзината внатрешност има огромен магнет во облик на прачка поставен во правец исток-запад
- в) во нејзината внатрешност има огромен компас
- г) во нејзината внатрешност има течно јадро од течни метали.

_____ / 2 б.

5. Јачината на звукот ја мериме во децибели (dB).

Со линија поврзи го секој од звуците со соодветното ниво на јачина на звукот.



_____ / 2 б.

Секој точен одговор носи по 0,5 бодови.

6. Низ кој од следниве материјали може да патува звукот?

- а) вода
- б) воздух
- в) дрво
- г) метал
- д) гума
- е) стакло

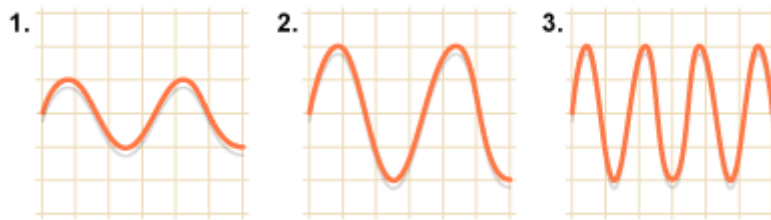
_____ / 3 б.

7. Ако од два звуци едниот има поголема јачина, тоа значи дека тој:

- а) има помала висина
- б) содржи повеќе вибрации
- в) содржи повеќе енергија
- г) има поголема висина

_____ / 3 б.

8. На сликата се прикажани три звучни бранови преку нивните шеми. Заокружи го точното тврдење (точните тврдења).



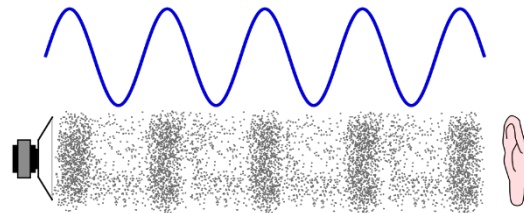
- а) Звукот 1 има помала висина од звукот 2.
 б) Звукот 1 има поголема висина од звукот 2.
 в) Звукот 1 има иста висина како и звукот 2.
 г) Звукот 2 има помала висина од звукот 3.
 д) Звукот 2 има поголема висина од звукот 3.
 ё) Звукот 2 има иста висина како и звукот 3.
 е) Звукот 1 има помала јачина од звукот 2.
 ж) Звукот 1 има поголема јачина од звукот 2.
 з) Звукот 1 има иста јачина како и звукот 2.
 с) Звукот 2 има помала јачина од звукот 3.
 и) Звукот 2 има поголема јачина од звукот 3.
 ј) Звукот 2 има иста јачина како и звукот 3.

_____ / 12 б.

9. На сликата шематски е прикажано пренесувањето на звукот низ воздух, од звучникот до увото и соодветниот дијаграм на бранот.

- 9.1. Процени колку бранови има на дијаграмот?

- а) околу 3
 б) околу 5
 в) околу 9
 г) околу 10



_____ / 3 б.

- 9.2. Тој број (бројот на бранови) е поврзан со:

- а) јачината на звукот
 б) висината на звукот
 в) материјалот низ која се пренесува звукот (во овој случај воздухот).
 г) енергијата на бранот.

_____ / 3 б.

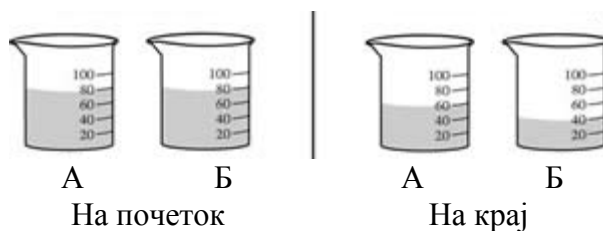
10. Дополни ја следнава табела само со „да“ или „не“.

Својство	Хлор	Шеќер	Млеко
Дали има постојан облик?	Не	Да	Не
Дали може да се потиснува?	Да	Не	Не
Дали тече?	Да	Не	Да

_____ / 9 б.

11. Еден ученик поставил две идентични чаши покрај прозорец. Во првата чаша ставил 80 mL од течноста А, а во втората чаша – 80 mL од течноста Б (слика лево). Чашите ги оставил отворени во текот на три дена. На крајот од истражувањето и во двете чаши имало помал волумен течност одошто на почетокот, но во чашата Б имало помал волумен одошто во чашата А (слика десно).

_____ / 6 б.



а) Зошто нивото на течноста во двете чаши на крајот од истражувањето е пониско?

Поради испарување на течностите.

б) Зошто во чашата Б имало помал волумен одошто во чашата А?

Течноста Б е поиспарлива (различни течности = 1,5 поени)

12. Поларната мечка е животно кое живее во ладните северни области на Земјата. Во соодветното поле во табелата напиши ги буквите на оние прилагодби кои ѝ овозможуваат на поларната мечка да преживее во ладни услови.

Приспособување:

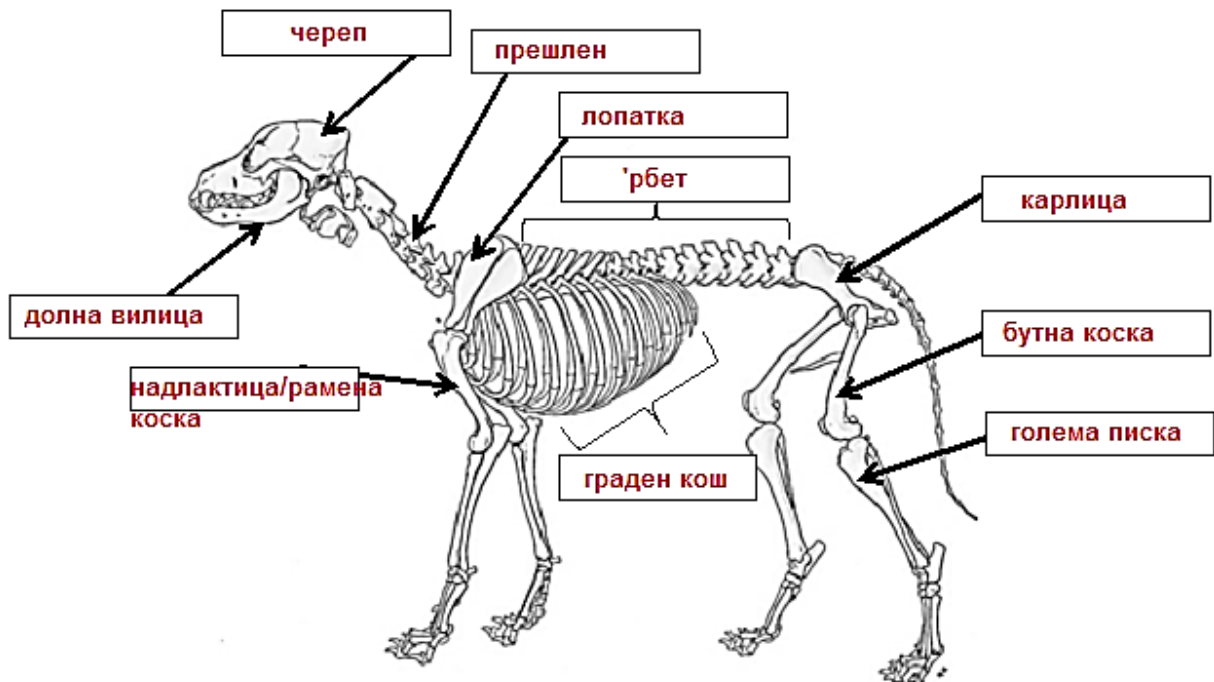
- А - Густо крзно со долги влакна;
- Б -Силни нозе;
- В - Бело крзно;
- Г-Дебел слој на масно ткиво;
- Д - Мали уши;
- Ѓ -Дебели и груби шепаи;
- Е – Развиено сетило за мирис



Движење по снег и лед	Спречување на губење на топлина	За ловење
Ѓ	А, Г, Д	Б, В, Е

7 бода

13. На сликата е прикажан скелет од куче. Во празните полиња впиши ги имињата на коските на кои посочуваат стрелките.



10 ода

14. Наброј гиредоследно чекорите при едно научно истражување!

1.Поставување на прашања

2.Предвидување

3.Планирање

4.Набљудување

5.Забележување на резултатите

6.Анализирање на резултатите

6 бода

15. Пополни ја табелата со одговор на поставените прашања!

Прашање	Одговор
Какви вилици има змијата за полесно проголтавање на пленот?	Подвижни
На кој континент се наоѓа пустината Сахара?	Африка
Која година се случил катастрофалниот земјотрес во Скопје?	1963 година
Во која група на животни спаѓа морската ѕвезда?	без'рбетници
Против која болест лекарот Едвард Џенер пронашол вакцина?	Големи сипаници
Како се нарекуваат лековите против алергии?	Антихистаминици

6 бода

16. Направи клуч за идентификација на дадените животни со пополнување на празните полиња!

