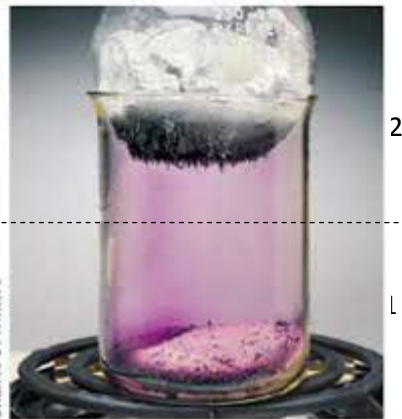


МАКЕДОНСКО БИОЛОШКО ДРУШТВО

4. ДРЖАВЕН НАТПРЕВАР по Природни науки за 4. (четврто) одделение (клуч)

1. Една цврста супстанца А (која е поставена во долниот дел од садот прикажан на сликата подолу) се загрева при што се создаваат пари од А. Ова се случува во делот од садот означен со „1“. Парите доаѓаат во контакт со студениот поклопец на во делот означен со „2“ при што се образуваат кристалчиња од А.

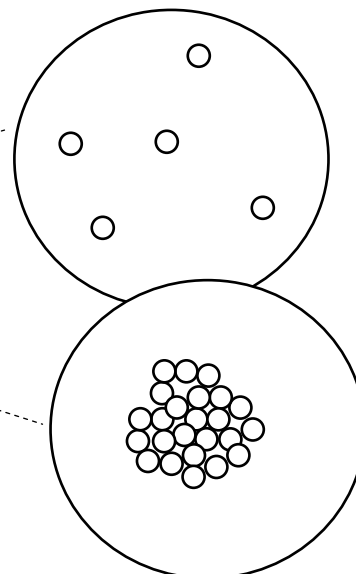


- а) Процесот кој се случува во делот „1“ се вика сублимација
 б) Процесот кој се случува во делот „2“ се вика десублимација (или депозиција)

2 бода/ _____

2. На сликата подолу е прикажан балон од сапуница. Прикажи како изгледаат честичките:

- а) во внатрешноста на балонот
 б) на границата на балонот



2 бода/ _____

3. Во две чаши, означени со „А“ и „Б“ е додаден еднаков волумен на вода – 100 mL. Чашата „А“ е ставена на студено место каде температурата изнесува 20 °C додека пак чашата „Б“ е ставена на топло место каде температурата е 35 °C. По 10 часа измерен е повторно волуменот на водата во двете чаши – тој сега изнесувал 70 mL во едната и 50 mL во другата чаша. Која е чашата „А“?

Одговор: Онаа во која по 10 часа волуменот на водата бил 70 ml.

1 бод/ _____

4. За да се рециклира металот од стар автомобил, низ кои промени на агрегатната состојба тој треба да премине?

цврста → течна → цврста

1 бод/ _____

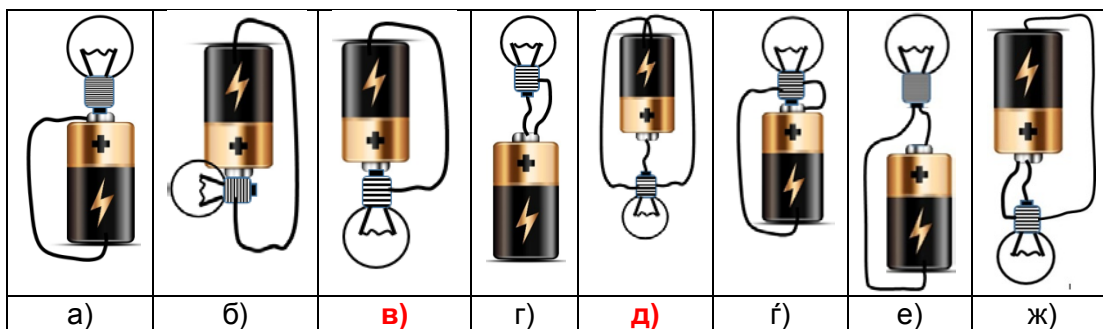
5. Во кругот подолу стави еден од знаците „<“, „>“ или „=“:

- | | | | |
|----|---|--------|---|
| а) | Притисок на водна пара загреана на 500 °C | ○ > | Притисок на водна пара загреана на 300 °C |
| б) | Брзина на честичките на водна пара загреана на 300 °C | ○ < | Брзина на честичките на водна пара загреана на 500 °C |

Во двата случаи, водната пара се наоѓа во ист сад (при ист волумен).

2 бода/ _____

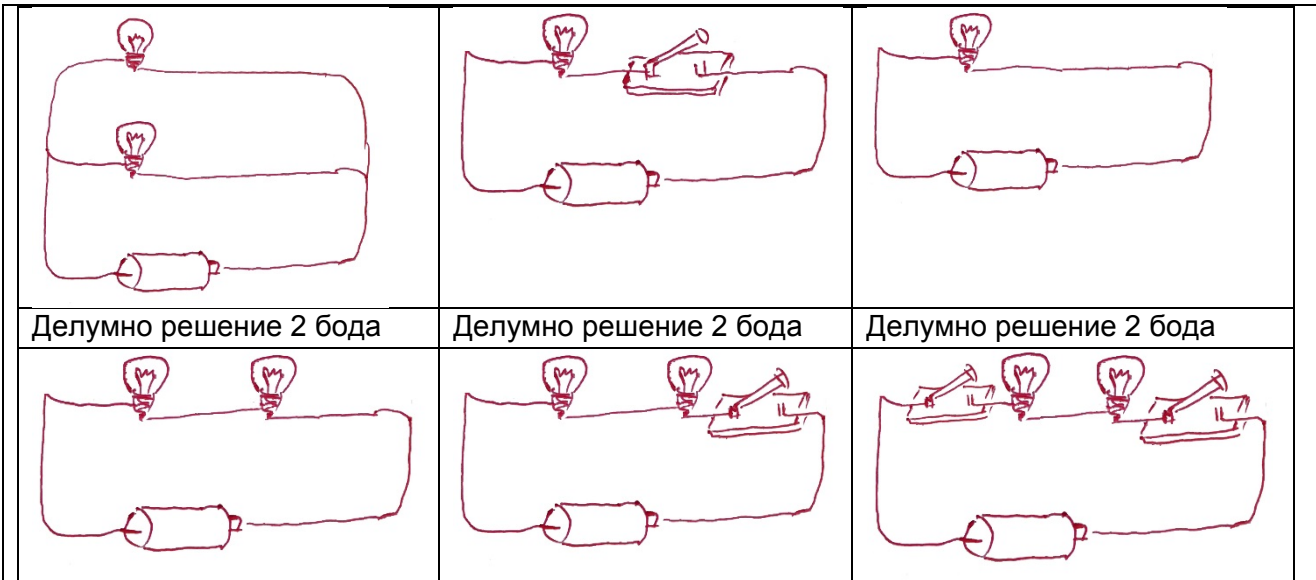
6. Во кој случај светилката ќе свети? Има повеќе од еден точни одговори. ___ / 2 б.



За секој точен одговор по 1 бод. Ако ученикот дал четири одговори, добива еден казнен поен, односно му се одзема еден поен. Ако ученикот дал повеќе од четири одговори добива нула бодови.

7. Нацртај струјно коло во кое со една батерија се напојуваат две светилки. За секоја светилка треба да има посебен прекинувач. Внимавај! Кога ќе се вклучи или исклучи едната светилка, тоа не треба да ја вклучи или исклучи и другата светилка. Секој прекинувач треба да вклучува или исклучува само една од светилките.

| Полно решение 10 бода | Делумно решение 9 бода | Делумно решение 7 бода |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | |
| Делумно решение 6 бода | Делумно решение 5 бода | Делумно решение 3 бода |



За решение со две посебни гранки, за секој точно вклучен елемент се добиваат по 2 бода. За секој дополнителен елемент се добива по 1 бод. За решение со една гранка за точно вклучен елемент се добиваат по 2 бода и се одзема еден бод.

___ / 10 б.

8. На првата слика е претставен алуминиум, а на втората слика е претставено железо. Нацртај како ќе бидат подредени атомите ако алуминиумот и железото бидат ставени во магнетно поле.

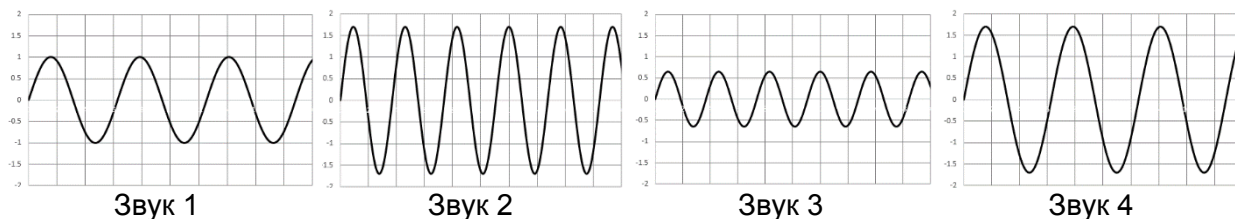
За секој точен одговор по 1 бод.

___ / 2 б.

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| <p>Слика 1. Алуминиум</p> | <p>Слика 2. Железо</p> |
| <p>Алуминиум во магнетно поле</p> | <p>Железо во магнетно поле</p> |

9. На сликите се прикажани брановите на четири различни звуци. Кои тврдења се точни?

За секој точен одговор по 1 бод.



а) Звукот 4 е еднаков по јачина со звукот 1 и еднаков по висина со звукот 2

б) Звукот 4 е еднакво гласен со звукот 2 и понизок од звукот 3

в) Звукот 1 е потивок од звукот 4 и понизок од звукот 3

г) Звукот 1 е потивок од звукот 3 и понизок од звукот 2

д) Звукот 4 е понизок од звукот 3 и повисок од звукот 1

ѓ) Звукот 3 е потивок од звукот 1 и повисок од звукот 1

е) Звукот 2 има иста висина со звукот 4 и иста јачина со звукот 3

ж) Звукот 3 е понизок од звукот 1 и погласен од звукот 4

з) Звукот 4 е повисок од звукот 1 и еднаков по јачина со звукот 2

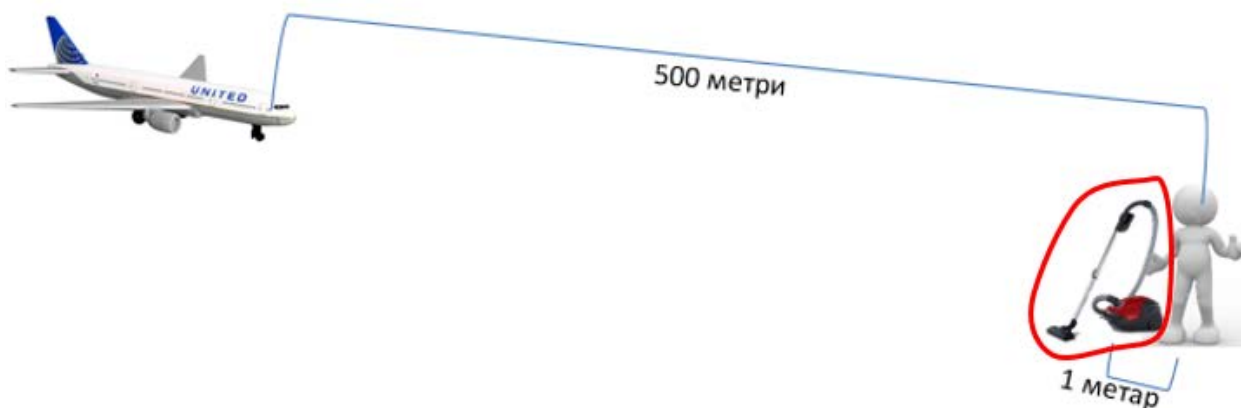
ј) Звукот 1 е погласен од звукот 3 и има иста висина со звукот 4

За дадени 6 одговори се одзема еден бод. За дадени 7 одговори се одземаат два бода, за дадени 8 и повеќе одговори се добиваат 0 бодови.

___ / 4 б.

10. Еден човек стои на еден метар од правосмукалка и на 500 метри од авион што полетува. Заокружи го предметот на цртежот што ќе биде погласен за човекот?

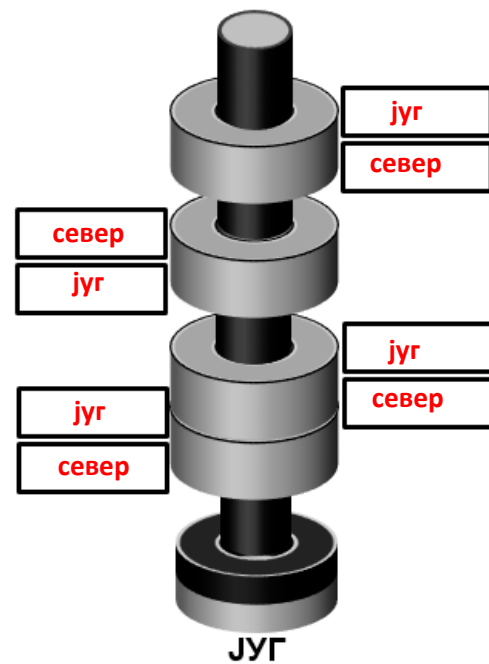
___ / 1 б.



___ / 1 б.

11. На една прачка се ставени пет прстенести магнети, како што е прикажано на сликата. Долната страна на најдолниот прстенот е јужен пол. Во правоаголниците напиши ги половите на другите прстенести магнети.

___ / 5 б.



За точен одговор за првиот магнет се добива 1 бод.
За точен одговор за првиот и вториот магнет се добиваат 2 бода.
За точен одговор за првиот, вториот и третиот магнет се добиваат 4 бода.
За точен одговор на сите магнети се добиваат 5 бода.

12. Пополни ги празните полиња со **ДА** или **НЕ** и распореди ги **имињата на животните** така што ќе направиш клуч за идентификација!

Медуза, Поларна мечка, Бумбар лепешкар, Камила, Рис, Сокол

18 б. / _____

