

ДРЖАВЕН НАТПРЕВАР ПО ПРИРОДНИ НАУКИ

6. одд.

1. Јасна, на училиште, изведувала експерименти. Таа ги направила следниве постапки:
 - a. Ставила шеќер во аванче и го истолчила со толчник.
 - b. Од истолчениот шеќер земала една лажичка и ја ставила во епрувета. Додаде 3 mL вода и епруветата ја проклумкала.
 - c. Епрувета ја загревала на пламен, при што на ѕидовите од епруветата се појавиле капки вода.
 - d. Со понатамошно загревање во епруветата се добила супстанца со кафеава боја.

На празните црти напиши ги буквите (a, b, c, d) на речениците кои се однесуваат на соодветните промени.

Физички промени **a, b, c**

Хемиски промени **d**

_____ / 2 поена

2. Во следнава табела се дадени податоци за супстанците A, B, C, D.

Супстанца	Агрегатна состојба	Растворливост во вода
A	течна	не се раствора
B	гасовита	се раствора
C	цврста	не се раствора
D	цврста	се раствора

Кај која од следниве смеси може да се примени филтрација, за да се раздвојат компонентите од смесата? Заокружи го точниот одговор

- a. Супстанца A и вода
- b. Супстанца B и вода
- c. Супстанца C и вода**
- d. Супстанца D и вода

_____ / 2 поена

3. Во квадратчињата покрај имињата на смесата запишете го бројот кој одговара на сликата на која е прикажана постапката за раздвојување на Состојките (компонентите) од смесата.

a. Песок и вода

I

b. Железни струганици и песок

III

c. Сол и вода

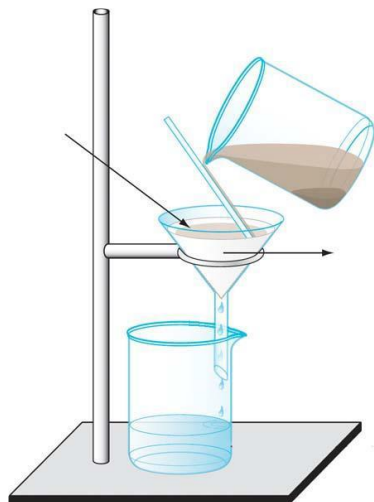
II

d. Песок и раствор на сол вода

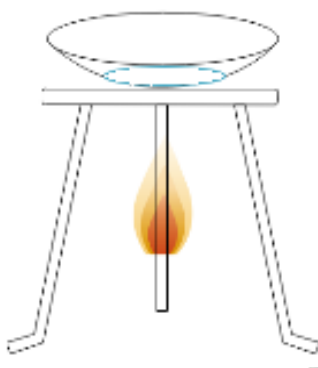
I

и

II



I.



II.



III.

_____ / 2 поена

4. Следниов текст содржи податоци за хемиските промени на еден метал.

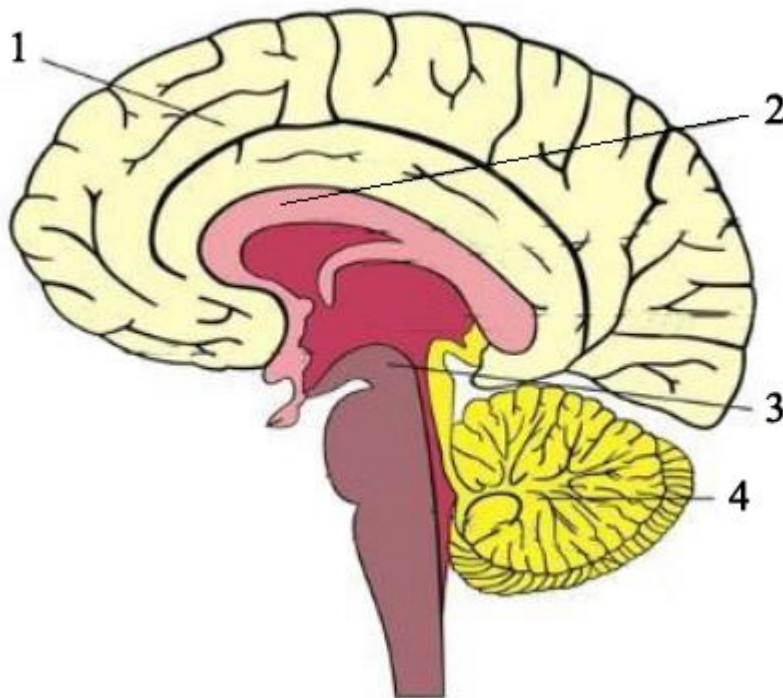
Металот X има сребрено-бела боја. Запалин на воздух, металот X гори при што се добива бел прав и се ослободува топлина. Кога парче од металот ќе се стави во вода, најпрво се слуша пукот, потоа парчето метал исчезнува и се ослободува гас и топлина.

За точниот исказ во врска со овој текст одбери ДА, а за неточниот НЕ!

a) Реакцијата на горење на металот е егзотермна.	Да	Не
б) При реакцијата на горење секогаш се добива водна пара	Да	Не
в) Реакцијата на металот со водата е ендотермна.	Да	Не
г) Пожарот предизвикан од горење на овој метал може да се изгасне со вода	Да	Не

_____ / 2 поена

5. Како се викаат означените делови на мозокот?



1. голем мозок
2. корпус калосум (мозочна греда)
3. среден мозок
4. мал мозок

_____ / 4 поени

6. Кои гасови ги задржува атмосферата поради што се создава ефект на стаклена градина?
- a. Јаглероден диоксид и метан
 - b. Кислород и озон
 - c. Јаглероден диоксид и озон
 - d. Метан и озон

Се прифаат сите одговори освен одговорот под b.

_____ / 1 поен

7. Дополни ги речениците.

Менструалниот циклус трае околу **28** дена. Јајце-клетката созрева во јајниците/овариуми и по околу две недели се ослободува во јајцеводите. Во исто време се задебелува ѕидот на матката/утерус. *0,5 бода за секој термин*

_____/ 3 поени

8. Птиците како секундарни потрошувачи се корисни за човекот во одгледувањето на житните култури бидејќи претставуваат контролори на инсектите/штетниците/бубачки.

_____/ 1 поен

9. Напиши ги видовите кои се среќаваат во текстот во соодветните категории.

Напомена: треба да бидат наведени сите произведувачи кои се среќаваат во текстот за да се освојат можните бодови, ако некој недостига нема да се добијат бодови. Истото важи и за останатите категории.

Илин тргнал на прошетка во блиската дабова шума. По патот до шумата поминал низ ливада на која собрал букет од цвеќињата диви нарциси и видел многу бубамари и пеперуги. На листовите на едно дрво забележал дека има многу гасеници. Шетајќи во шумата покрај еден паднат трупец на почвата видел дека има мала дупка, тетка му Кате му објаснила дека тоа е дом на шумското глувче. Одејќи по шумскиот пат пресретнале змија, но Илин не се исплашил бидејќи знаел дека треба да почека змијата да помине и да не ја вознемирува. Покрај патот берел од слатките и сочни шумски јагоди кога ниско меѓу дрвјата прелетала птица. Вечерта враќајќи се накај топлиот дом на баба му го слушнаа карактеристичниот звук на големиот ушест був.

Произведувачи: даб / дрво, цвеќиња, диви нарциси, јагода

Примарни потрошувачи: гасеници, бубамари, пеперуги

Секундарни и терциерни потрошувачи: шумски глувец, птица, голем ушест був, змија

_____/ 3 поена

10. Од расказот за прошетката на Илин (од претходното прашање), конструирај две пирамиди на исхрана кои ќе започнуваат со различен број на произведувачи, а треба да завршат со терциерен потрошувач.

ПИРАМИДА	БРОЈНОСТ	ПИРАМИДА	БРОЈНОСТ
Голем ушест був/змија	5	Голем ушест був/змија	5
Шумски глушец/птица/ гасеници	50	птица	100
Бубамари/пеперуги	200	гасеници	1000
Цвеќиња диви нарциси/јагоди	1000	дрво /даб	1

За добро поставена пирамида се добива по 1 бод, исто и за добро поставена бројност се добива по еден бод. При оценување на бројноста во првата пирамида треба да се запази само да има намалување на броевите, пример од 1000 па надолу. Во втората бројност треба да се започне со помал број на дрва во однос на гасеници и потоа бројките да се намалуваат.

_____ / 4 поена

11. Во мирување срцето отчукува побавно, веднаш после натпревар во фудбал отчукува побрзо. Во табелата, даден е бројот на отчукувањата на срцето во една минута кај неколку играчи во мирување и после натпревар. Одговори на следните две прашања.

Играчи	Во мирување	После натпревар	Разлика во пулсот
Играч во дрес 12	80	125	45
Играч во дрес 07	75	120	45
Играч во дрес 19	60	100	40
Играч во дрес 23	80	135	55
Играч во дрес 15	65	115	50

1. Според дадените податоци, која е просечната разлика помеѓу пулсот во мирување и после натпревар?

47

_____ / 2 поени

2. Од прикажаните податоци за пулсот, за кој играч може да се претпостави дека има најголема кондиција?

Играч во дрес 19

_____/ 2 поени

12. Десната страна на срцето пумпа крв до **белите дробови**.

_____/ 1 поен

13. Ако знаеш колку пати испумпува срцето во една секунда, пресметај колку пати испумпува во една недела?

- a. 107400
- b. 97400
- c. **86400**
- d. 76400

_____/ 1 поен

14. Вените се крвни садови кои носат крв богата со кислород од срцето до другите органи, а артериите ја враќаат крвта до срцето.

- a. Точно
- b. **Неточно**

_____/ 0,5 поени

15. Зголемеиот ефект на стаклена градина значи дека повеќе топлина се пропушта низ атмосферата.

- a. Точно
- b. **Неточно**

_____/ 0,5 поени

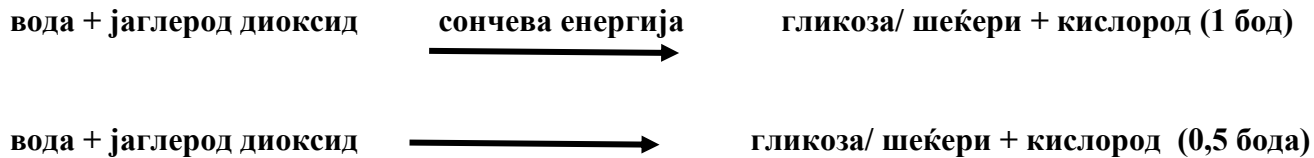
16. Напиши го редоследно патот на кислородот користејќи ги следните термини: душник, крвни садови, алвеоли, бронхи, крв, носна празнина.

Ако во низата недостасува само еден од последните термини, одговорот се вреднува со 1 бод

носна празнина – душник – бронхи – алвеоли – крвни садови – крв

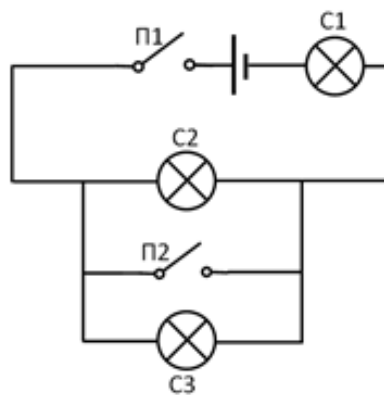
_____/ 2 поени

17. Напиши ја равенката со која се прикажува процесот при кој зелените растенија ја користат сончевата енергија за да создадат храна.
Овој процес се нарекува **фотосинтеза (1 бод)**.



_____/ 2 поени

18. На сликата е претставена шема на електрично коло. Покрај секое тврдење заокружи ДА ако е точно или НЕ ако не е точно.



а) Ако се затворат двата прекинувачи ќе светат сите три светилки.	Да	Не
б) Ако се затвори само прекинувачот П1 ќе светат само светилките С1 и С2.	Да	Не
в) Ако се затворат двата прекинувачи ќе светат само светилките С1 и С2.	Да	Не
г) Ако се затвори само прекинувачот П2 ќе светат само светилките С2 и С3.	Да	Не
д) Ако се затворат двата прекинувачи ќе свети само светилката С1.	Да	Не

_____/ 5 поена

19. Пример каде се гледа гравитационата сила е:
- Автомобил удира во дрво и неговото движење престанува.
 - Дува ветер и едрилица се движи.
 - Книга се турка и таа се движи по масата.
 - Човек испушта топка, а таа паѓа на земја.

_____/ 1 поен

20. Ако си на Месечината, би имало промена во твојата:

- a. тежина и маса
- b. тежина**
- c. маса
- d. број на молекули
- e. волумен

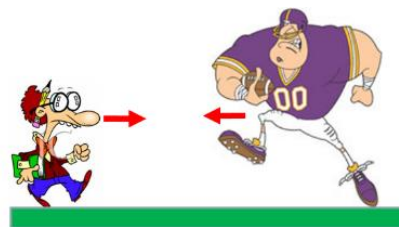
_____/ 1 поен

21. Јаболкото паѓа на Земјата поради гравитациската сила помеѓу него и Земјата. Да ја означиме силата со која Земјата го привлекува јаболкото со F_1 , а силата со која јаболкото ја привлекува Земјата со F_2 . Каква е врската помеѓу големините на тие две сили?

- a. $F_1 > F_2$
- b. $F_1 = F_2$**
- c. $F_1 < F_2$

_____/ 1 поен

22. Ученик и голем рагбист што се движат со иста брзина се судираат директно. Одговори на следните две прашања:



1. На кое лице му дејствува поголема сила во текот на сударот?

- a. На ученикот му дејствува поголема сила.
- b. На фудбалерот му дејствува поголема сила.
- c. И на двајцата им дејствува иста сила.**
- d. Не можам да кажам без повеќе информации

_____/ 1 поен

2. Кое лице добива поголемо забрзување за време на судирот?

- a. Ученикот**
- b. Забрзувањето е еднакво
- c. Фудбалерот
- d. Не може да се каже без да се знае крајната брзина и масата на двајцата

_____/ 1 поен

23. Топка (види слика 1) се движи од точката А до D по површината.
 Реши ги следните две прашања:

1. Вкупната енергија на топчето:

- b. Опаѓа
- c. Опаѓа и расте
- d. Расте а потоа опаѓа
- e. **Останува иста**

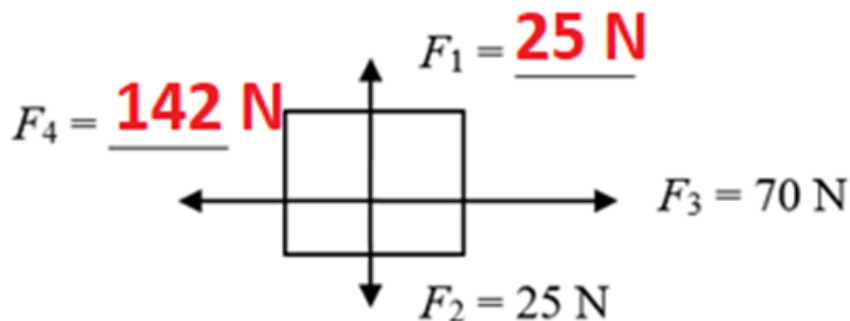


_____ / 1 поен

2. Според цртежот во точката **B** кинетичката енергија на телото ќе биде најголема,
 додека во точката **A** таа ќе биде најмала.

_____ / 2 поена

24. На сликата се дадени силите што му дејствуваат на едно тело. Дадена е вкупната сила. Одреди ги големините на силите што не се дадени ако вкупната сила што дејствува на телото е 72 N, и е насочена кон лево.



Секој точен одговор носи по 1 бод. Се признава како точен одговор само доколку е напишана и мерната единица.

_____ / 2 поена

КРАЈ НА ТЕСТОТ!