

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА

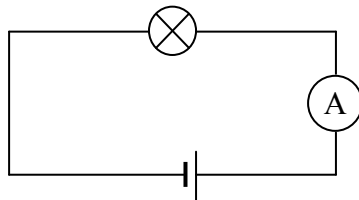
Център за контрол и оценка на качеството на училищното образование

ВЪНШНО ОЦЕНЯВАНЕ ПО КУЛТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛНА ОБЛАСТ
„ПРИРОДНИ НАУКИ И ЕКОЛОГИЯ” – VII клас

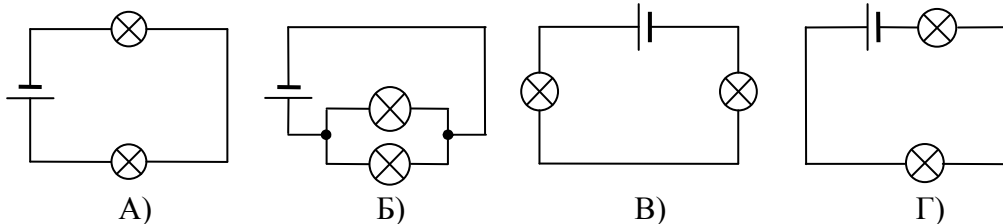
ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

1. Лампа със съпротивление $R = 3 \Omega$ е свързана към батерия с напрежение $U = 12 \text{ V}$ (вж. фигурата). Определете тока, който измерва амперметърът.

- А) 0,5 А
- Б) 4 А
- В) 9 А
- Г) 15 А



2. На коя от схемите лампите са свързани успоредно към източника на напрежение?

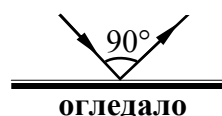


3. През консуматор с постоянно съпротивление R протича ток I и за време t се отделя количество топлина Q . Колко топлина ще се отдели в същия консуматор за същото време t , ако през него протича ток $2I$?

- А) $\frac{Q}{4}$
- Б) $\frac{Q}{2}$
- В) $3Q$
- Г) $4Q$

4. Ъгълът между падащия и отразения лъч е 90° (вж. фигурата). Колко е ъгълът на падане?

- А) 30°
- Б) 45°
- В) 60°
- Г) 90°

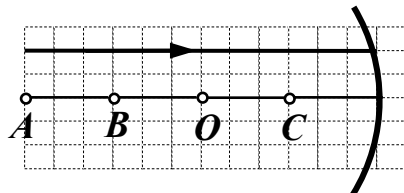


5. Образът на предмет от плоско огледало е:

- А) действителен
- Б) недействителен
- В) умален
- Г) увеличен

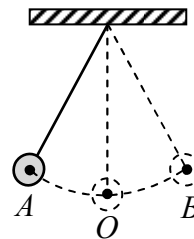
6. Светлинен лъч пада върху вдлъбнато огледало, което е част от сфера с център в точка O (вж. фигурата). През коя точка ще мине отразеният лъч?

- А) A
- Б) B
- В) O
- Г) C



7. Тежко топче, закачено на нишка, трепти между точките A и B , преминавайки през равновесното си положение в точка O (вж. фигурата). Период на трептене се нарича времето, за което топчето се премества от:

- А) точка A до точка B
- Б) точка A до точка O
- В) точка A до точка B и обратно до точка O
- Г) точка A до точка B и обратно до точка A



8. Атомът е изграден от:

- А) протони, електрони и йони
- Б) протони, неутрони и йони
- В) протони, неутрони и електрони
- Г) неутрони, електрони и йони

9. Ядрата на алфа-радиоактивните вещества излъчват:

- А) хелиеви ядра
- Б) неутрони
- В) протони
- Г) електрони

10. Планетите от земната група са четири – Меркурий, Венера, Земя и:

- А) Сатурн
- Б) Нептун
- В) Марс
- Г) Юпитер

11. В електрическа верига към източник на напрежение е включена лампа.

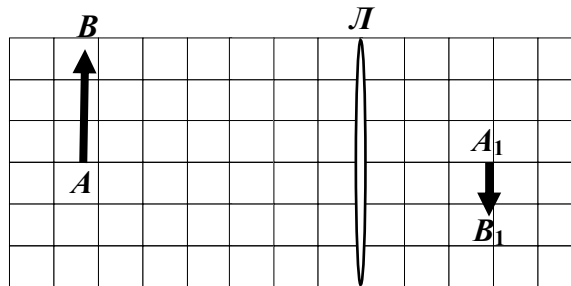
А) С какъв уред може да се измери напрежението на лампата – амперметър или волтметър?

Отговор: _____

Б) Как уредът за измерване на напрежение трябва да се свърже към лампата – последователно или успоредно?

Отговор: _____

12. На фигурата са показани предметът AB и неговият образ A_1B_1 , получен от събирателната леща L . Запишете три характеристики на образа, като използвате следните определения: уголемен или умален, действителен или недействителен, прав или обърнат.



Отговор: _____

ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

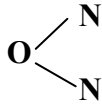
1. Две молекули хлор се означават така:

- A) Cl₂
- Б) 2Cl₂
- В) (2Cl)₂
- Г) 2Cl

2. В коя двойка съединения сярата проявява само втора валентност?

- A) Na₂¹S, SO₂²
- Б) Mg²S, SO₃²
- В) H₂¹S, Ca²S
- Г) K₂¹S, SO₃²

3. Кое е наименованието на химичното съединение, изразено със следната структурна формула?



- A) азотен диоксид
- Б) диазотен оксид
- В) азотен оксид
- Г) диазотен диоксид

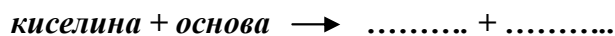
4. Химичната формула на съединението динатриев сулфид е:

- A) Na₂S₂
- Б) Na₂S
- В) NaS₂
- Г) 2NaS

5. Металът натрий не бива да се пипа с ръце, защото

- A) оцветява ръцете
- Б) полепва по кожата
- В) избелва кожата на ръцете
- Г) предизвиква тежки изгаряния

6. Кои вещества са продукти на означената реакция?



- A) сол, вода
- Б) основа, киселина
- В) метал, вода
- Г) сол, метал

7. Коя е възможната химична реакция?

- A) $\text{Na} + \text{K} \rightarrow$
- Б) $\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
- В) $\text{Na} + \text{Li}_2\text{O} \rightarrow$
- Г) $\text{Na} + \text{KOH} \rightarrow$

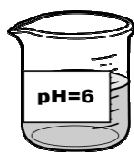
8. С кое от веществата НЕ взаимодейства солната киселина (HCl)?

- A) калий
- Б) натриева основа
- В) динатриев оксид
- Г) бром

9. Като имате предвид мястото им в Периодичната таблица, посочете кой от металите реагира най-бурно с вода?

- A) Li
- Б) Na
- В) K
- Г) Rb

10. Според означеното на етикетите рН, в коя от колбите е най-вероятно да се съхранява разтвор на натриева основа?



A)



Б)



В)



Г)

11. Нагрят железен прах се внася в цилиндър с жълтозелен газ, при което на дъното пада жълтокафяв прах от полученото съединение железен трихлорид.

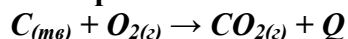
а) Напишете наименованието на жълтозеления газ

.....

б) Изразете протеклата реакция с химично уравнение и изравнете уравнението.

.....

12. Горенето на въглища може да се изрази с уравнението:



Определете вида на реакцията

а) според броя на изходните вещества и продуктите, като направите избор от:
химично съединяване, химично разлагане, химично заместване.

Отговор:.....

б) според топлинния ефект.

Отговор:.....

Периодична таблица на химичните елементи

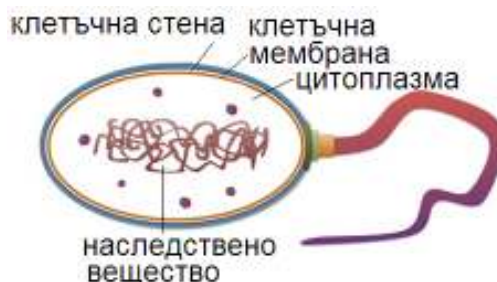
IA														VIIIA				
1	IIA											IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	2	
H 1,0												5	6	7	8	9	10	
3	4											B	C	N	O	F	Ne	
Li 7,0	Be 9,0											10,8	12,0	14,0	16,0	19,0	20,0	
11	12											13	14	15	16	17	18	
Na 23,0	Mg 24,3	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	← VIIIIB →	IB	IIB	27,0	28,0	31,0	32,0	35,5	40,0			
19 K 39,0	20 Ca 40,0	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 51,0	24 Cr 52,0	25 Mn 55,0	26 Fe 56,0	27 Co 59,0	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 75,0	34 Se 79,0	35 Br 80,0	36 Kr 84,0	
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 89,0	40 Zr 91,2	41 Nb 93,0	42 Mo 96,0	43 Tc (97)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128,0	53 I 127	54 Xe 131	
55 Cs 133	56 Ba 137	57 La 138,9	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)	
87 Fr (223)	88 Ra 226	89 Ac (227)	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 xxx	111 xxx	112 xxx							

лантаноиди	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 140	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 162	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
актиноиди	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (255)	103 Lr (256)

БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

1. Организмът на схемата е представител на царство:

- А) Монера
- Б) Протиста
- В) Растения
- Г) Животни



2. Зелената еуглена принадлежи към царство:

- А) Монера, тъй като е едноклетъчен прокариотен организъм
- Б) Протиста, тъй като е едноклетъчен еукариотен организъм
- В) Растения, тъй като има хлорофил и фотосинтезира
- Г) Животни, тъй като се движи с камшиче

3. Образувателната тъкан на растенията осигурява:

- А) придвижването на вода и минерални вещества
- Б) съхранението на различни вещества
- В) опората на растителния организъм
- Г) нарастването на стъблото и корена

4. Доматът, фасулът и ябълката са:

- А) талусни растения
- Б) спорови растения
- В) голосеменни растения
- Г) покритосеменни растения

5. Кои от посочените растителни органи са видоизменени стъбла?



А) репички



Б) моркови



В) картофени клубени



Г) луковици

6. Гъбите са многоклетъчни организми, които:

- А) се хранят самостоятелно
- Б) се хранят несамостоятелно
- В) се придвижват активно
- Г) са прикрепени към почвата с корени

7. Кое животно има радиална (лъчева) симетрия на тялото и мрежеста (дифузна) нервна система?

- А) хидра
- Б) червей
- В) комар
- Г) мравка

8. Насекомите, ракообразните и паякообразните са обединени в тип Членестоноги въз основа на:

- А) родствените връзки между тях
- Б) местообитанието им
- В) начина им на хранене
- Г) значението им за човека

9. При насекомите дихателната система е изградена от:

- А) нефридии
- Б) бели дробове
- В) малпигиеви тръбички
- Г) трахеи

10. Белодробната туберкулоза се причинява от:

- А) бактерия
- Б) цианобактерия
- В) плосък червей
- Г) кърлеж

11. Кои от изброените животни са външни паразити на човека?

(Запишете **НЕ ПОВЕЧЕ** от **ТРИ** отговора.)

- | | | | |
|------------------|-----------------|-----------|------------------|
| 1. кучешка тения | 3. дрешна въшка | 5. кърлеж | 7. говежда тения |
| 2. детски глист | 4. острица | 6. бълха | 8. мравка |

Отговор:.....

12. На схемата е представена хранителна верига и ролята на гъбите и червеите (3) в нея. Запишете в двете празни кутийки (1 и 2) ролята на останалите организми за хранителните взаимоотношения във веригата.

