

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
Център за контрол и оценка на качеството на образованието

№ в клас _____

трите имена _____

М Ж
пол _____

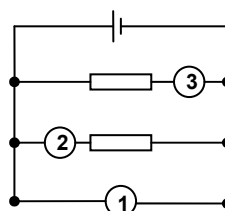
Б Т Р Д
(език, на който най-често
се говори в семейството)

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

ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

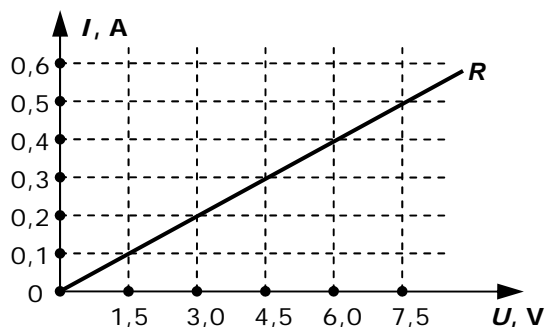
- 1. Три измервателни уреда са свързани правилно в електрическа верига (вж. фигурата). Кой от тях измерва напрежение?**

- А) и трите
 Б) само 3
 В) само 2
 Г) само 1



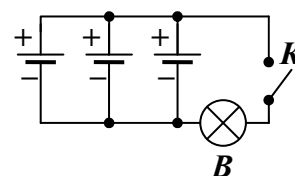
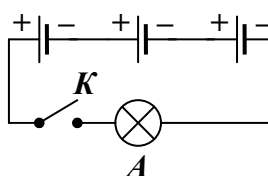
- 2. На фигурата е представена графично зависимост на тока от напрежението за резистор със съпротивление:**

- А) $R = 0,15 \, \Omega$
 Б) $R = 1,35 \, \Omega$
 В) $R = 15 \, \Omega$
 Г) $R = 150 \, \Omega$



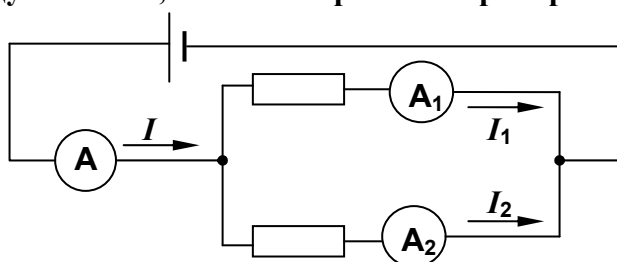
- 3. Батериите от двете схеми са еднакви. Всяка от тях е с напрежение 1,5 V. Лампите A и B също са еднакви. Те светят нормално при напрежение 1,5 V и „изгарят”, когато напрежението е над 2,5 V. Ако затворим ключа K:**

- А) лампите A и B ще светят нормално
 Б) лампа B ще свети нормално, а лампа A ще „изгори”
 В) лампа A ще свети нормално, а лампа B ще „изгори”
 Г) лампите A и B ще „изгорят”



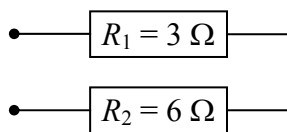
- 4. Каква е връзката между токовете, които измерват амперметрите?**

- А) $I + I_1 = I_2$
 Б) $I = I_1 + I_2$
 В) $I = I_1 - I_2$
 Г) $I = \frac{1}{2}(I_1 + I_2)$



5. Два резистора са свързани както е показано на фигурата. Определете общото (еквивалентното) съпротивление.

- А) $R = 0,5 \, \Omega$
- Б) $R = 2 \, \Omega$
- В) $R = 9 \, \Omega$
- Г) $R = 18 \, \Omega$



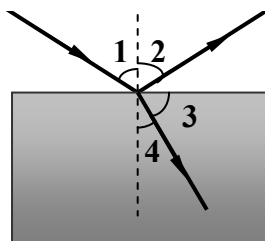
6. През лампа за фенерче протича електричен ток $I = 2 \, \text{A}$. Колко е консумираната енергия за време $t = 100 \, \text{s}$, ако напрежението на батерията е $U = 1,6 \, \text{V}$?

- А) 320 J
- Б) 80 J
- В) 32 J
- Г) 8 J

7. Енергоспестяваща лампа има мощност $P = 22 \, \text{W}$, когато е включена към източник на напрежение $U = 220 \, \text{V}$. Определете протичащия през лампата електричен ток I .

- А) 4840 A
- Б) 198 A
- В) 10 A
- Г) 0,1 A

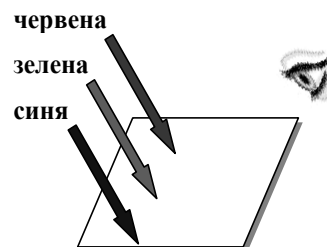
8. Светлинен сноп пада на границата между две прозрачни среди. Една част от него се отразява, а друга – се пречупва. Кой от означените ъгли е ъгълът на пречупване?



- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

9. Непрозрачен лист хартия е осветен едновременно от синя, зелена и червена светлина. Ако виждаме листа зелен, причината е, че:

- А) зелената светлина се поглъща, а се отразяват синята и червената
- Б) зелената светлина се отразява, а се поглъщат синята и червената
- В) отразяват се синята и зелената, а червената светлина се поглъща
- Г) червената светлина се отразява, а синята и зелената се поглъщат



10. Шофьор на автобус забелязва в огледалото за обратно виждане надписа, показан на фиг.1. Кой от надписите от фиг. 2 е поставен в действителност върху движещата се зад автобуса линейка?

Огледало за
обратно виждане



Фиг. 1



А)



Б)



В)



Г)

Фиг. 2

11. В таблицата са представени честотите, с които трептят крилата на пчела, комар и муха по време на полет. Сравнете периодите на трептене.

- А) $T_{\text{пчела}} > T_{\text{комар}} > T_{\text{муха}}$
 Б) $T_{\text{комар}} > T_{\text{муха}} > T_{\text{пчела}}$
 В) $T_{\text{муха}} > T_{\text{пчела}} > T_{\text{комар}}$
 Г) $T_{\text{муха}} > T_{\text{комар}} > T_{\text{пчела}}$

пчела	комар	муха
$\nu_{\text{пчела}} = 420 \text{ Hz}$	$\nu_{\text{комар}} = 580 \text{ Hz}$	$\nu_{\text{муха}} = 350 \text{ Hz}$

12. Под стъклен похлупак е поставен звънящ будилник. Какво ще се наблюдава, ако въздухът изпод похлупака се изтегли?

- А) честотата на звука ще нарасне
 Б) честотата на звука ще намалее
 В) няма да се чува звук
 Г) силата на звука ще намалее



13. В атомните ядра има:

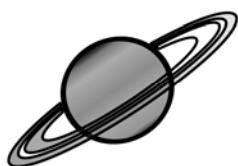
- А) протони и неутрони
 Б) протони и електрони
 В) неутрони и електрони
 Г) само неутрони

14. Източник на какви радиоактивни лъчения може безопасно да се съхранява в алуминиев контейнер с дебелина 7-8 милиметра?

- А) на алфа-лъчи и бета-лъчи
 Б) на алфа-лъчи и гама-лъчи
 В) на бета-лъчи и гама-лъчи
 Г) и на трите вида лъчи

15. Кой от номерираните небесни тела не са планети?

- А) 1 и 2
 Б) 2 и 3
 В) 3 и 4
 Г) 4 и 1



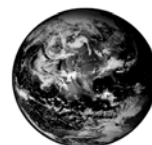
1



2



3

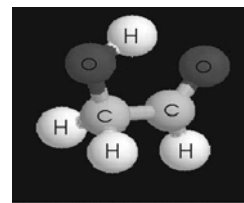


4

ХИМИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

1. Моделът на фигурата представя:

- А) свободни атоми
- Б) смес от вещества
- В) молекула на просто вещество
- Г) молекула на химично съединение



2. В кой ред са записани следните химични елементи:

калий, хлор, калций, кислород и йод?

- А) K, Ca, Cl, O, I
- Б) Ca, Cl, K, I, O
- В) K, Cl, Ca, O, I
- Г) K, Cl, Ca, I, O

3. Две молекули бром се означават така:

- А) 2Br
- Б) (2Br)₂
- В) 2Br₂
- Г) Br₂

4. Молекулата на амоняка съдържа атоми на два химични елемента – азот (N) и водород (H). В това съединение азотът проявява трета валентност. Формулата на амоняка е:

- А) N₃H
- Б) N₂H₃
- В) NH₃
- Г) N₃H₂

5. Кое от наименованията на химичните съединения е ГРЕШНО?

- А) CO₂- въглероден диоксид
- Б) KCl – калиев хлорид
- В) N₂O – динатриев оксид
- Г) LiOH – литиев хидроксид

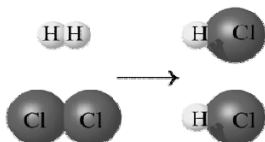
6. Една от железните руди, наречена хематит съдържа съединението дижелезен триоксид. С коя от следните формули е означено това съединение?

- А) FeS
- Б) FeO
- В) Fe₂O₃
- Г) Fe(OH)₂

7. Посочете в кое от наименованията на химичното съединение е допусната грешка:

- А) NaOH – сода каустик
- Б) NaOH – готварска сол
- В) NaOH – натриева основа
- Г) NaOH – натриев хидроксид

8. Кое от уравненията по-долу представя вярно следната схема на химична реакция?



- А) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \rightarrow \text{HCl}$
- Б) $2\text{Cl} + 2\text{H} \rightarrow 2\text{HCl}$
- В) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$
- Г) $2\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$

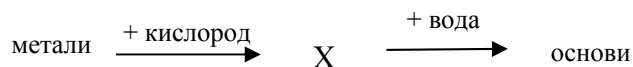
9. Кое от твърденията е вярно?

- А) Натриевата основа не взаимодейства със солна киселина.
- Б) Водният разтвор на калиева основа оцветява лакмуса в червен цвят.
- В) Динатриевият оксид е основен оксид.
- Г) От алкалните метали най-активен е литий.

10. Кое химично уравнение изразява процеса неутрализация ?

- А) $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2$
- Б) $\text{Na}_2\text{O} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3$
- В) $\text{Li}_2\text{O} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{LiCl} + \text{H}_2\text{O}$
- Г) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

11. Какви са веществата X в схемата:



- А) неметали
- Б) киселини
- В) основни оксиди
- Г) киселинни оксиди

12. Довършете съвременната формулировка на Периодичния закон:

Свойствата на химичните елементи и на техните съединения са в периодична зависимост от

- А) относителната атомна маса на елементите.
- Б) теглото на атомите на елементите.
- В) броя на протоните в ядрата на атомите на елементите.
- Г) броя на електроните в обвивката на атомите на елементите.

13. Посочете комбинацията вещества X и Y, които удовлетворяват условието елементът X да е от седма група, а елементът Y – от първа.

- А) X – метал, Y – неметал
- Б) X – неметал, Y – метал
- В) X – метал, Y – метал
- Г) X – неметал, Y – неметал

14. Посочете кой от процесите

1 – взаимодействие на основа с киселина;

2 – горене на свещ

е екзотермичен:

- А) само 1
- Б) само 2
- В) и двата
- Г) нито един от двата

15. Върху етикетите на някои особено опасни вещества, с които се работи в химическите лаборатории, се поставят предупредителни знаци към работещите. Какво предупреждение отправя следният знак?

- А) избухливо вещество
- Б) токсично вещество
- В) разяждащо вещество
- Г) дразнещо вещество



БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

1. Кои от царствата обединяват само едноклетъчни организми?

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

2. В кой от изброените таксони организмите имат най-много прилики помежду си?

- А) вид
- Б) семейство
- В) клас
- Г) тип

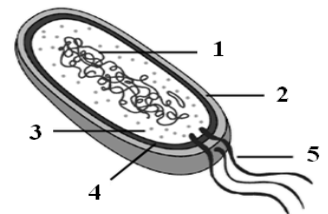
3. Двете растения, изобразени на схемата, определяме като:

- А) талусни растения
- Б) кормусни растения
- В) цветни растения
- Г) спорови растения



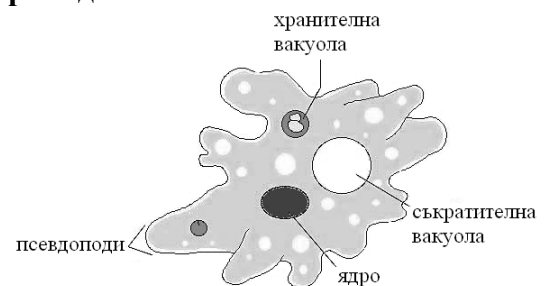
4. Коя клетъчна структура е означена на схемата с цифрата 1?

- А) камшиче
- Б) ядро
- В) наследствено вещество
- Г) клетъчна стена



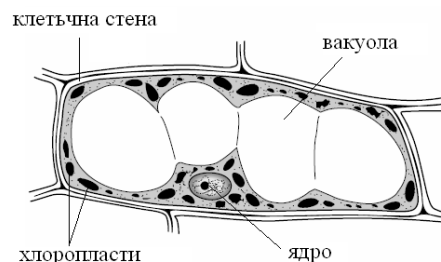
5. Едноклетъчният организъм, изобразен на схемата принадлежи към:

- А) царство Монера, тип Кореноножки
- Б) царство Протиста, тип Кореноножки
- В) царство Монера, тип Ресничести
- Г) царство Протиста, тип Ресничести



6. Каква е клетката, изобразена на схемата?

- А) бактериална
- Б) растителна
- В) животинска
- Г) гъбна

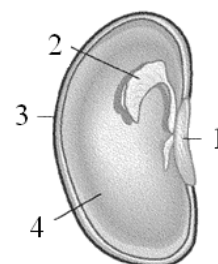


7. Кои от растителните тъканите са изградени от мъртви клетки?

- А) епидермис и камбий
- Б) дървесина и корк
- В) лико и епидермис
- Г) образователна тъкан и корк

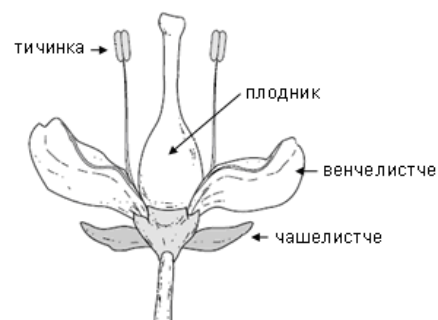
8. Коя от означените части на семето осигурява хранителни вещества за развитието на новото растение?

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4



9. В коя от частите на цвета се извършва оплождането?

- А) тичинка
- Б) плодник
- В) венчелистче
- Г) чашелистче



10. Двуседелно растение е поставено в херметически затворен стъклен съд. След известно време вътрешните стени на съда се покриват с фини капчици вода, отделени от растението. Кой процес е в основата на наблюдаваното явление?

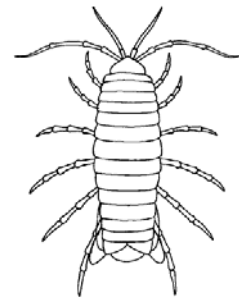
- А) транспирация
- Б) фотосинтеза
- В) дишане
- Г) филтрация

11. Кое заболяване се причинява от бактерии?

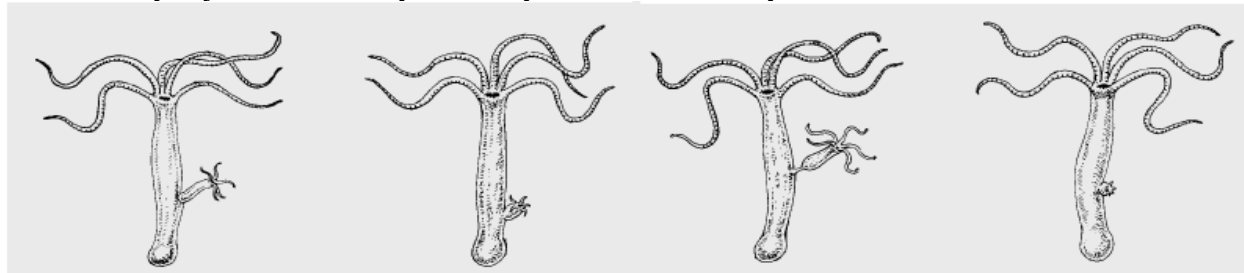
- А) туберкулоза
- Б) малария
- В) СПИН
- Г) краста

12. На схемата е представен морски обитател, хранещ се с дребни водни организми. Към кой от изброените типове от животинското царства принадлежи този организъм?

- А) Мешести
- Б) Плоски червеи
- В) Членестоноги
- Г) Мекотели



13. На схемата са представени четири стадия от безполово размножаване на хидра. На коя от рисунките е изобразен първият стадий на размножаването?



А)

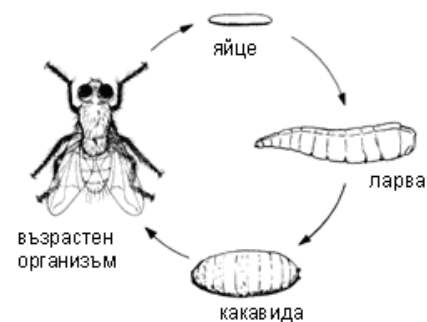
Б)

В)

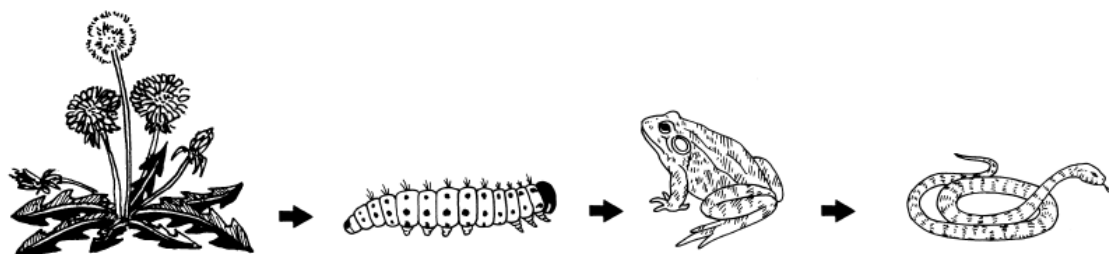
Г)

14. На рисунката са представени последователните етапи от развитието на домашна муха. Кой от изброените организми има подобен цикъл на развитие?

- А) планария
- Б) детски глист
- В) пеперуда
- Г) мида



15. Кой от организмите от хранителната верига се храни самостоятелно?



- А) глухарче
- Б) ларва на насекомо
- В) жаба
- Г) змия