

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

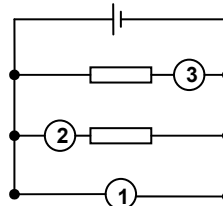
№ в клас	трите имена	М Ж пол	Б Т Р Д (език, на който най-често се говори в семейството)
----------	-------------	------------	---

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

ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

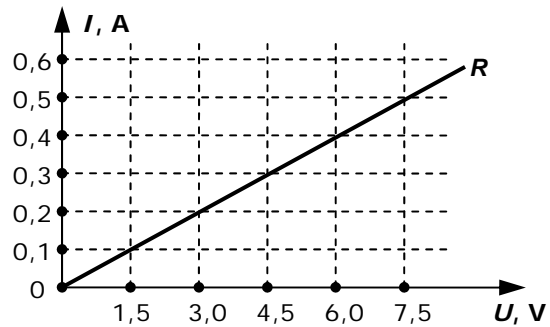
1. Три измервателни уреда са свързани правилно в електрическа верига (вж. фигурата). Кой от тях измерва напрежение?

- 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:

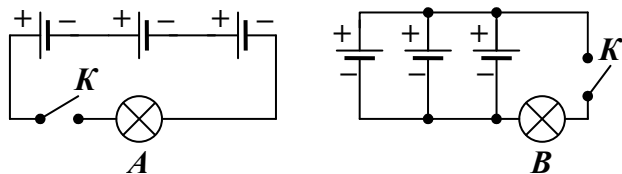
- А) $R = 0,15 \Omega$
- Б) $R = 1,35 \Omega$
- В) $R = 15 \Omega$
- Г) $R = 150 \Omega$



3. Батериите от двете схеми са еднакви. Всяка от тях е с напрежение 1,5 V.

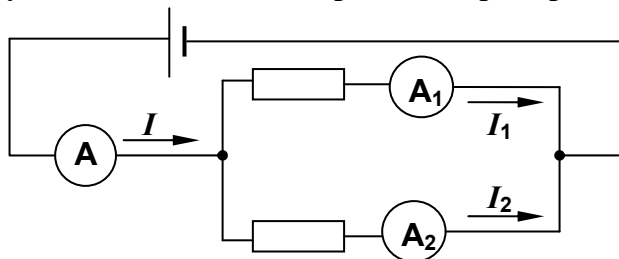
Лампите A и B също са еднакви. Те светят нормално при напрежение 1,5 V и „изгарят”, когато напрежението е над 2,5 V. Ако затворим ключа K:

- 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”



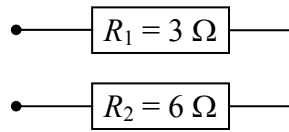
4. Каква е връзката между токовете, които измерват амперметрите?

- 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 $U = 1,6 \text{ V}$?

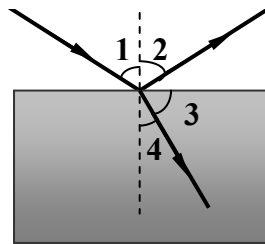
- А) 320 J
- Б) 80 J
- В) 32 J
- Г) 8 J

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

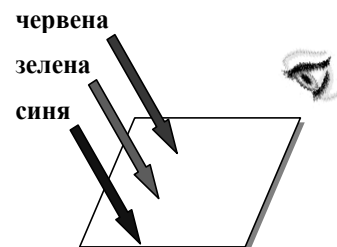
8. Светлинен сноп пада на границата между две прозрачни среди. Една част от него се отразява, а друга – се пречупва. Кой от означените ъгли е ъгълът на пречупване?

- 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

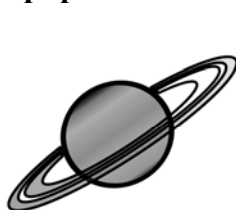
15. Кой от номерираните небесни тела не са планети?

А) 1 и 2

Б) 2 и 3

В) 3 и 4

Г) 4 и 1



1



2



3

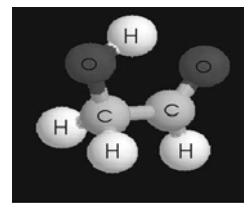


4

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) К, Са, Cl, O, I
- Б) Са, Cl, К, I, O
- В) К, Cl, Са, O, I
- Г) К, Cl, Са, 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

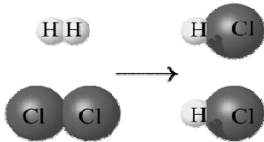
6. Една от железните руди, наречена хематит съдържа съединението дижелезен триоксид. С коя от следните формули е означено това съединение?

- 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) $2\text{Cl}_2 + \text{H}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$

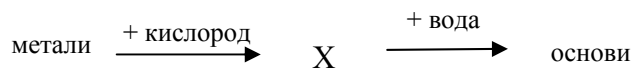
9. Кое от твърденията е вярно?

- 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;

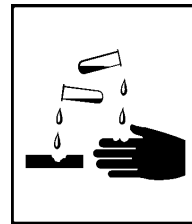
2 – горене на свещ

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

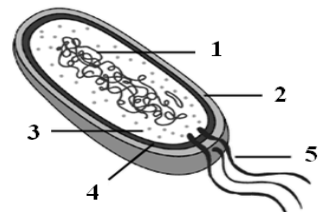
3. Двете растения, изобразени на схемата, определяме като:

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



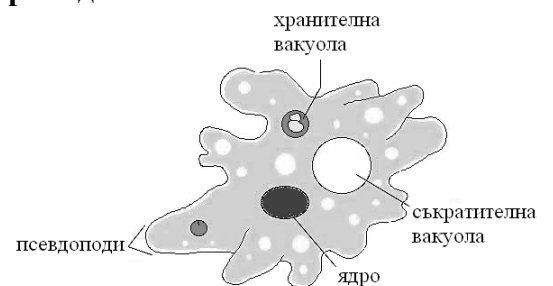
4. Коя клетъчна структура е означена на схемата с цифрата 1?

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



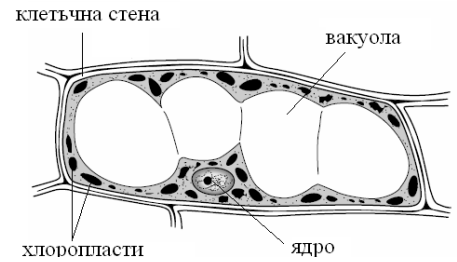
5. Едноклетъчният организъм, изобразен на схемата принадлежи към:

- 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

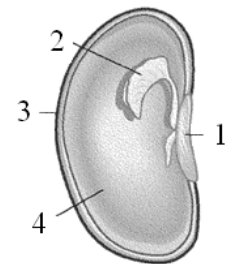


7. Кои от растителните тъканите са изградени от мъртви клетки?

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

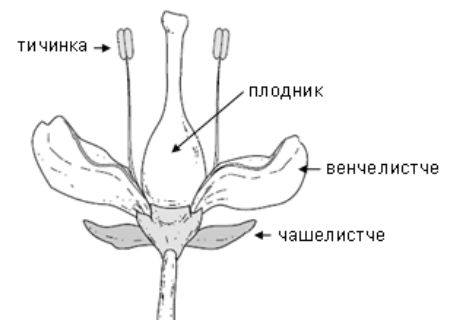
8. Коя от означените части на семето осигурява хранителни вещества за развитието на новото растение?

- 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?

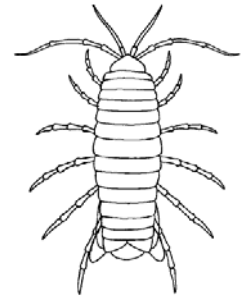
- А) транспирация
- Б) фотосинтеза
- В) дишане
- Г) филтрация

11. Кое заболяване се причинява от бактерии?

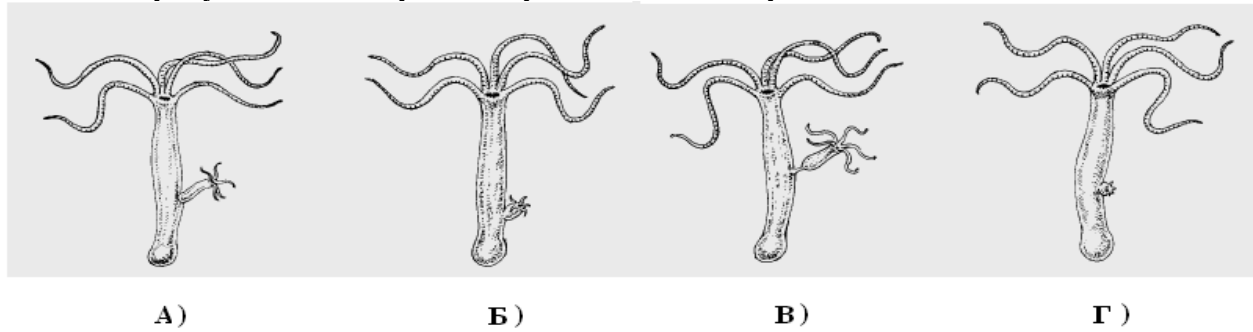
- А) туберкулоза
- Б) малария
- В) СПИН
- Г) краста

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

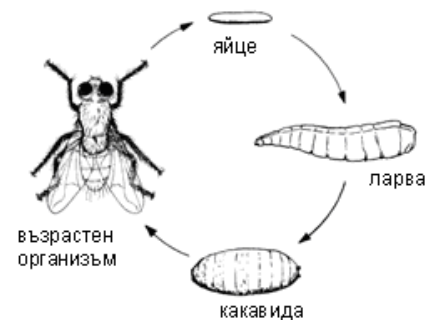


13. На схемата са представени четири стадия от безполово размножаване на хидра. На коя от рисунките е изобразен първият стадий на размножаването?

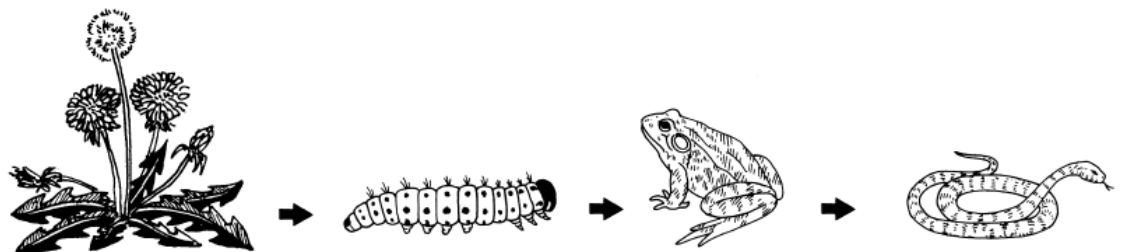


14. На рисунката са представени последователните етапи от развитието на домашна муха. Кой от изброените организми има подобен цикъл на развитие?

- 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