



ШИФРА:

(ја внесува комисијата по завршување на тестирањето тука и на ковертот)

ЗА КОМИСИЈАТА

Вкупно поени: _____

Прегледал (Име Презиме): _____

ПРАВИЛА ЗА ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО ХЕМИЈА 2019

- 1) Натпреварот започнува во **10 часот** и трае **60 минути**. Тестовите предадени по предвиденото време нема да се земат предвид за прегледување.
- 2) Тестовите се захефтани заедно со коверти. Во секој коверт има ливче на кое ученикот ги пополнува бараните податоци: име и презиме, училиште, ментор итн., а потоа го затвора (залепува) ковертот.
- 3) **Ученикот не смее да става никаква ознака на тестот или пликото.** Шифрата на тестот под и на ковертот ја внесува комисијата по завршување на натпреварот. Доколку се забележи некаков знак на тестот или ковертот, ученикот ќе биде дисквалификуван.
- 4) Натпреварувачите се должни да носат со себе сино хемиско пенкало. Тестовите се решаваат користејќи го хемиското пенкало. **Не е дозволено да се работи со молив.**
- 5) **Мобилните телефони** треба да се остават на катедрата на почетокот на натпреварот и да се земат по неговото завршување.
- 6) За решавање на тестовите може да се користи калкулатор.
- 7) Забранет е било каков разговор меѓу натпреварувачите и употреба на учебници, книги, тетратки, ливчиња, периоден систем и сл. Сите потребни податоци се дадени во тестот.
- 8) Максималниот број поени што може да се освојат е **50**.
- 9) За точен одговор се добиваат 2 поена, а за неодговорено прашање или неправилно одговорено (повеќе означени или прецртани одговори) не се добиваат поени.
- 10) Ако натпреварувачот сака да постави прашање, го повикува одговорниот наставник (тестатор) во училницата, кој го повикува координаторот преку мобилен телефон. Координаторот, во присуство на уште еден наставник-ментор, одлучува дали треба да одговори на прашањето од ученикот. Прашањето мора да биде поставено тивко, кратко и јасно. Доколку двата наставника заклучат дека прашањето заслужува одговор, координаторот гласно го повторува прашањето и дава одговор кој треба да го слушнат сите ученици во училницата. Во спротивно, повторно гласно, се одговара на пример: „Тоа не е од значење за натпреварот“.
- 11) Натпреварувач што нема да се придржува до некое (или повеќе) од овие правила/препораки, ќе биде исклучен од натпреварот.



Одговарај со заокружување на буквата пред еден од понудените одговори. Секој точен одговор носи 2 поени. Пишување со молив, заокружување на два или повеќе одговори или прецртување на одговорот ќе се смета за неточен одговор.

I. ТЕСТ СО ПОВЕЌЕ ПОНУДЕНИ ОДГОВОРИ ОД КОИ САМО ЕДЕН Е ТОЧЕН
(Се одговара со заокружување на само еден од понудените одговори под А, В, С или D)

- Атомскиот број на калиумот е 19, а масениот број 39. Кое од следниве тврдења е точно?
 - Атомот на калиум има 19 неутрони и 20 електрони.
 - Атомот на калиум има 19 електрони и 20 неутрони.
 - Атомот на калиум има 19 електрони и 20 протони.
 - Атомот на калиум има 19 неутрони и 20 протони.
- Во која периода во таблицата на периодниот систем се наоѓа елементот со реден број 20?
 - Во првата периода.
 - Во втората периода.
 - Во третата периода.
 - Во четвртата периода.
- Џ.Џ. Томсон врз основа на резултатите од својот експеримент заклучил дека:
 - Електроните се негативно наелектризирани честички со маса 2000 пати помала од масата на атомот на водород.
 - Електроните се движат околу јадрото во точно определени енергетски нивоа (или слоеви).
 - Дијаметарот на електронот е приближно еднаков на оној на јадрото.
 - Позитивниот полнеж во атомот е лоциран во мал волумен во центарот на јадрото.
- Елементите во таблицата на Периодниот систем се подредени според:
 - атомската маса.
 - атомскиот број.
 - масениот број.
 - молекулската маса.
- Елементот чиј атом има електронска конфигурација 2,8,8,2 е:
 - алкален метал.
 - земноалкален метал.
 - халоген елемент.
 - благороден гас.
- На собна температура, агрегатните состојби на хлорот, бромот и јодот, соодветно, се:
 - Цврста, течна, гасовита.
 - Течна, гасовита, цврста.
 - Гасовита, цврста, течна.
 - Гасовита, течна, цврста.
- За кој од наведените елементи одговараат следниве својства:
 - Припаѓа на третата периода во таблицата на периодниот систем.
 - Спаѓа во неметали.
 - Со водородот образува соединение изградено од двоатомски молекули?
 - ${}_{15}\text{E}$
 - ${}_{16}\text{E}$
 - ${}_{17}\text{E}$
 - ${}_{18}\text{E}$
- Колку ковалентни врски постојат во една молекула сулфуроводород?
 - Една единечна ковалентна врска.
 - Две единечни ковалентни врски.
 - Три единечни ковалентни врски.
 - Четири единечни ковалентни врски.
- Валентноста на азотот во N_2O_3 е:
 - 6
 - 5
 - 2
 - 3
- Ковалентните супстанции, во својот состав, најчесто содржат:
 - само атоми на неметали.
 - само атоми на метали.
 - атом на метал и атом на неметал.
 - атом на алкален метал.
- Хемиската формула на магнезиум нитрат е:
 - MgNO_3
 - MgNO_2
 - $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
 - $\text{Mg}(\text{NO}_2)_2$
- Елементот X гради два оксида чии формули се XO и X_2O_3 . Хемиските формули на хлоридите на металот X се:
 - XCl и XCl_2
 - XCl и X_2Cl_3
 - XCl_2 и XCl_3
 - X_2Cl и X_3Cl
- Електронската конфигурација на ${}_{16}\text{S}^{2-}$ е:
 - 2,8,2
 - 2,8,4
 - 2,8,6
 - 2,8,8

14. Ако при некоја хемиска реакција се ослободува 100 cm^3 гас за 40 s, брзината на реакцијата е:
- $0,4 \text{ cm}^3/\text{s}$
 - $2,5 \text{ cm}^3/\text{s}$
 - $25 \text{ cm}^3/\text{s}$
 - $4000 \text{ cm}^3/\text{s}$
15. Група ученици го проучувале влијанието на допирната површина врз брзината на реакцијата. Тие користеле парчиња мермер со еднаква маса (ситни, средни и крупни). Реакцијата се изведувала со голем волумен разредена хлороводородна киселина, во три одделни сади. Кои парчиња мермер изреагирале најбрзо?
- Ситните парчиња мермер.
 - Средните парчиња мермер.
 - Крупните парчиња мермер.
 - Сите парчиња мермер изреагирале за исто време.
16. Кај кое соединение постои јонска врска?
- HBr
 - H_2
 - Br_2
 - CaBr_2
17. Кое од наведените тврдења е точно?
- Со покачување на температурата за $10 \text{ }^\circ\text{C}$ брзината на реакцијата може да биде двојно поголема.
 - Катализатор е супстанца што ја забрзува реакцијата и се троши при реакцијата.
 - Ако при константен волумен кон реакционата смеса се додадат уште честички од реактантите, брзината на реакцијата се намалува.
 - Концентрацијата на киселината ќе се зголеми ако кон неа се додаде ист волумен вода.
18. Полнежот на јоните образувани од атоми на елементи од 16-тата група е:
- 1-
 - 2-
 - 1+
 - 2+
19. Колку атоми бакар има во 4 формулни единици од бакар(I) сулфат?
- 8
 - 4
 - 12
 - 16
20. Која равенка ја опишува следната хемиска реакција: железни струганици внесени во пламен согоруваат?
- $2\text{Fe} + 2\text{CO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{FeCO}_3$
 - $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$
 - $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$
 - $\text{Fe} + \text{CO} = \text{FeO} + \text{C}$
21. Кој е називот на соединението со формула HNO_2 ?
- Цијановодородна киселина.
 - Азотна киселина.
 - Азотеста киселина.
 - Амонијак.
22. Колку протони, неутрони и електрони може да содржи јон со полнеж 3-:
- $p=17, n=20, e=17$
 - $p=13, n=14, e=10$
 - $p=7, n=7, e=7$
 - $p=15, n=16, e=18$
23. Раствор од фосфорна киселина се неутрализира со раствор од натриум хидроксид, при што се образуваат натриум фосфат и вода. Ако равенката на реакцијата се израмни така што се запишуваат најмалите можни целобројни стехиометриски коефициенти, збирот на сите коефициенти е:
- 5
 - 6
 - 7
 - 8
24. Кој од следниве метали реагира најбурно со киселини?
- Магнезиум.
 - Алуминиум.
 - Железо.
 - Цинк.
25. Ако знаеш дека X_2O е базен оксид, што од наведено е точно?
- Елементот X е метал.
 - X_2O реагира со вода и образува соодветна сол.
 - X_2O реагира со бази и образува соодветна сол.
 - X_2O реагира со киселини и образува соодветна сол.
- Само I.
 - Само II.
 - I и III.
 - I и IV.