



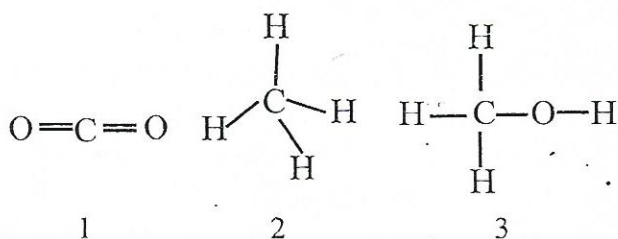
Успешна работа!

4. Валентността на фосфора в съединенията: H_3P , P_2O_5 , Ca_3P_2 , е:
- А) 3, 5, 3 Б) 1, 2, 2 В) 3, 2, 3 Г) 3, 2, 2
5. При обикновени условия натрият е восъкоподобен, мек метал. При ниски температури обаче той става крехък и от него лесно може да се получи прах. Каква смес се получава след смесване на натрий на прах и вода?
- А) еднородна смес от две сложни вещества
Б) нееднородна смес от просто и сложно вещество
В) еднородна смес от едно просто вещество и едно сложно вещество
Г) нееднородна смес от две сложни вещества
6. Посочете вярното твърдение. Почвата е смес, която може да съдържа:
- А) само твърди вещества
Б) само твърди и течни вещества
В) само твърди и газообразни вещества
Г) твърди, течни и газообразни вещества
7. Коя от следните смеси може да се раздели на веществата, от които е съставена, чрез филтруване?
- А) въздух
Б) морска вода
В) натурален плодов сок
Г) нито една от изброените
8. Трябва да пречистите вода от разтворено в нея багрило. Кой от предложените два метода може да използвате?
- А) филтруване или дестилация
Б) обработка с активен въглен или дестилация
В) изпарение или обработка с активен въглен
Г) дестилация или изпарение
9. Разлагането на вода под действие на електричен ток е:
- А) физичен процес, защото се използва електричен ток
Б) химичен процес, защото се получават кислород и водород
В) физичен процес, защото от течност се получава газ
Г) химичен процес, защото се използва вода

10. Калиевият атом съдържа 19 протона. В кой ред правилно са означени броят на протоните и броят на електроните в K^+ ?

- А) $18 p^+$ и $18 e^-$
- Б) $19 p^+$ и $20 e^-$
- В) $18 p^+$ и $19 e^-$
- Г) $19 p^+$ и $18 e^-$

11. В кое(и) от съединенията 1, 2, 3 въглеродът е от четвърта валентност?



- А) 1 и 3 Б) 2 и 3 В) само в 1 Г) във всички

12. Относителната молекулна маса на оксид на азота е 92, а броят на азотните атоми е два. Колко е броят на кислородните атоми в оксида? $Ar(O) = 16$, $Ar(N) = 14$

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5

13. При смесване на разтвор на натриева основа и солна киселина е получен разтвор, който променя цвета на виолетовия лакмус в червен. Това показва, че:

- А) е останала нереагирала основа
- Б) е останала нереагирала киселина
- В) количеството на основата и киселината е едно и също
- Г) не е протекла реакция

14. В резултат на химично взаимодействие е получена калиева основа. Едното изходно вещество е вода, а другото е НЕВЪЗМОЖНО да бъде:

- А) K Б) K_2O В) KCl Г) KН

15. Водород НЕ се отделя при:

- А) взаимодействие на Li и H_2O
- Б) разлагане на вода
- В) взаимодействие на Fe и HCl
- Г) взаимодействие на Na_2O и H_2O

16. В кой ред всички свойства се отнасят за кислорода?
- А) безцветен газ; провежда електричен ток
 - Б) гори; в природата се среща само в химични съединения
 - В) взаимодейства с метали; много по-тежък от въздуха
 - Г) взаимодейства с неметали; разтваря се във вода
17. Кой от следните полезни съвети НЕ е свързан с опазване на околната среда?
- А) Пестете водата
 - Б) Бягайте за здраве
 - В) Събирайте отпадъците
 - Г) Използвайте велосипеди за придвижване
18. В кой от редовете са посочени само вещества, получени при взаимодействия на алкални метали с други вещества?
- А) киселини, основи, соли
 - Б) хидриди, соли, основни оксиди
 - В) основи, киселинни оксиди, вода
 - Г) кислород, соли, хидриди
19. При работа с натриева основа трябва да се работи с престилка, очила и гумени ръкавици, защото основата:
- А) е лесно запалима
 - Б) отделя отровни пари
 - В) предизвиква тежки изгаряния
 - Г) образува избухливи смеси
20. Колко мола кислородни атоми се съдържат в 2 mol Na_2O_2 ?
- А) 0,5 mol Б) 1 mol В) 2 mol Г) 4 mol

ВТОРА ЧАСТ

Задача 1. Получаване на натриев хлорид за медицински цели

В медицината се използва разтвор на натриев хлорид, наречен физиологичен разтвор. Участвате в колектив, който трябва да разработи методи за получаване на натриев хлорид за медицински цели. Този натриев хлорид не трябва да съдържа примеси, тъй като те могат да бъдат вредни за организма.

- А) Предложете три химични метода за получаване на натриев хлорид за медицински цели и изразете с химични уравнения процесите.
- Б) За всеки от трите метода опишете етапите на получаване на физиологичен разтвор на натриев хлорид.
- В) Запишете с химично уравнение процеса, който протича при разтваряне на натриев хлорид във вода.
- Г) Кой от трите метода бихте препоръчали за получаване на натриев хлорид за медицински цели? Обяснете и се обосновайте.

Задача 2. Какво пише в учебника?

Върху текст в учебник са попаднали капки от разтвор на натриева основа и текстът трябва да се възстанови. Посочете липсващите думи, изрази или химични формули като използвате някои от предложените след текста:

Простото вещество на елемента литий е(1)..... При взаимодействие с кислород се получава оксид на лития с химична формула(2)....., който е(3)..... оксид. При взаимодействието му с вода се получава разтвор, съдържащ(4)..... йони и затова фенолфталеинът(5)..... оцветява в малиновочервено. Литиевите соли са(6)..... вещества и са изградени от(7)..... В твърдо състояние те(8)..... електричен ток. За разлика от литиевата основа, твърдата натриева основа, оставена на въздуха, поглъща(9)..... и взаимодейства с(10)..... от въздуха.

неметал, метал, LiO_2 , LiO , Li_2O , киселинен, основен, неутрален, водородни, хидроксидни, метални, се, не се, твърди аморфни, твърди кристални, молекули, атоми, йони, провеждат, не провеждат, водна пара, кислород, въглероден диоксид, азот, серни оксиди

Задача 3. Алкалните метали – какво знаем за тях?

Известно е, че литият и натрият се съхраняват в стъклени банки под петрол, а рубидият и цезият – в запоеани стъклени ампули.

- А) Обяснете причината за тази разлика в съхранението на алкалните метали.

При поставяне на парче натрий върху хартия в съд с разрежена солна киселина могат да протекат няколко химични реакции.

- Б) Изразете с химични уравнения 6 химични процеса, които могат да протекат в съда.

След завършване на процесите в разтвора се прибавя фенолфталеин.

- В) Разтворът може да се оцвети в малиновочервено или да остане безцветен. Обяснете двата случая.