

Cognome ..... Nome ..... Data .....

1. Una soluzione è diversa da un miscuglio perché:
  - a) è un miscuglio di tipo omogeneo;
  - b) contiene diverse sostanze diverse tra loro;
  - c) per separare i componenti serve la calamita;
  - d) per separare i componenti non bastano i mezzi meccanici come calamite o colini.
  
2. Se si continua a versare del sale in una soluzione in acqua:
  - a) ad un certo punto il sale non si scioglie più.
  - b) il sale continua a sciogliersi
  - c) l'acqua emette anidride carbonica sotto forma di bollicine;
  - d) ad un certo punto l'acqua e il sale raggiungono la stessa concentrazione.
  
3. Quale tra questi fenomeni è un fenomeno fisico?
  - a) La trasformazione dell'acqua in ghiaccio.
  - b) La trasformazione del vino in aceto.
  - c) La combustione della candela.
  - d) La fotosintesi clorofilliana.
  
4. Individua quale tra i seguenti è un fenomeno chimico:
  - a) lo scioglimento del ghiaccio;
  - b) la sublimazione del ghiaccio;
  - c) l'evaporazione dell'acqua;
  - d) la combustione di un fiammifero.
  
5. Nella struttura dell'atomo:
  - a) i protoni si muovono attorno al nucleo;
  - b) il nucleo è formato solo da protoni;
  - c) ci sono tanti protoni quanti sono gli elettroni;
  - d) il nucleo è elettricamente neutro perché contiene i neutroni.

6. Quando più atomi uguali si combinano tra di loro si ha:
- a) la formazione di un nuovo elemento chimico;
  - b) la formazione di un atomo con molti più elettroni;
  - c) la formazione di una molecola fatta dallo stesso elemento chimico;
  - d) la formazione di un composto.
7. Cancella la parola errata:
- " Quando si forma un composto facendo reagire tra loro più atomi, si effettua una *analisi / sintesi* chimica".
8. Quando due atomi condividono alcuni elettroni esterni, formano
- a) un legame covalente;
  - b) un legame metallico;
  - c) un legame ionico;
  - d) il numero atomico.
9. Quale, delle seguenti particelle, ha una carica positiva?
- a) protone;
  - b) neutrone;
  - c) elettrone;
  - d) atomo.
10. Un atomo è elettricamente neutro quando:
- a) il numero dei protoni è uguale al numero dei neutroni;
  - b) il numero dei protoni è uguale al numero degli elettroni;
  - c) il numero dei neutroni è uguale al numero dei elettroni;
  - d) è uguale il numero dei protoni, dei neutroni e degli elettroni.
11. Che cos'è una molecola?
- a) gruppi di atomi legati tra di loro;
  - b) gruppi di nuclei legati tra di loro;
  - c) gruppi di elettroni legati tra di loro;
  - d) gruppi di protoni legati tra di loro.
12. Quanti sono gli atomi presenti nella molecola del calcare ( $\text{CaCO}_3$ )? \_\_\_\_\_
13. Indica quali delle seguenti sostanze è un composto:
- a) vetro;
  - b) rame;
  - c) acqua;
  - d) legno;
  - e) carta;
  - f) mercurio.

14. In un esperimento si trova che in 100 ml di acqua a 20 °C si sciolgono al massimo 25 grammi di sale; se si aggiunge altro sale questo precipita.

Quali tra le seguenti affermazioni è corretta? (più di una risposta esatta)

- a) aumentando la temperatura aumenterà anche la quantità di sale sciolto;
- b) diminuendo il solvente aumenterà anche la quantità di sale sciolto nell'acqua;
- c) l'acqua è il solvente;
- d) aumentando la quantità di sale aumenterà anche la temperatura;
- e) diminuendo la temperatura diminuirà anche la quantità di acqua.

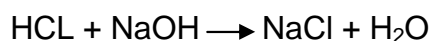
15. I legami chimici si formano:

- a) solo quando un atomo cede degli elettroni ad altri atomi;
- b) solo quando un atomo acquista degli elettroni da altri atomi;
- c) solo quando due atomi mettono in comune gli elettroni più interni;
- d) quando gli atomi cedono, acquistano o mettono in comune i propri elettroni con altri atomi.

16. Una reazione chimica si dice "endotermica":

- a) se durante il suo svolgimento sviluppa calore;
- b) se per avvenire occorre dare calore;
- c) i prodotti della reazione sono più caldi dei reagenti;
- d) almeno un reagente è un combustibile.

17. Nella rappresentazione di una reazione chimica come la seguente, cosa indica la freccia?



- a) la direzione in cui durante la reazione aumenta la temperatura;
- b) la direzione in cui durante la reazione aumenta la massa;
- c) il verso in cui i reagenti cambiano la loro struttura atomica;
- d) il verso in cui la reazione chimica avviene spontaneamente.

18. Per avere una combustione occorre:

- a) che ci sia l'anidride carbonica;
- b) fornire energia di attivazione;
- c) estrarre energia dall'ossigeno;
- d) che ci sia l'azoto dell'aria.

19. Un chiodo di ferro lasciato all'aria per diversi giorni arrugginisce: il ferro reagisce con l'ossigeno dell'aria formando la ruggine (ossido di ferro). Se il chiodo venisse pesato con una bilancia precisissima prima e dopo la reazione:

- a) si osserverebbe un aumento del suo peso;
- b) si osserverebbe una diminuzione del suo peso;
- c) non ci sarebbe alcuna variazione del suo peso;
- d) il suo peso potrebbe aumentare o diminuire.

20. Completa:

**Legge di Lavoisier:**

*"In una reazione chimica ..... si crea e nulla si .....;  
tutto ciò che c'era ..... della reazione si ritrova anche dopo che essa  
è avvenuta".*

21. Quali, tra queste sostanze, non è una sostanza acida?

- a) il dentifricio;
- b) il succo di limone;
- c) l'aceto;
- d) l'acqua;
- e) il bicarbonato di sodio.

22. Quando l'ossigeno reagisce con un metallo forma un composto chiamato:

.....

23. Quando gli ossidi dei non metalli (anidridi) reagiscono con l'acqua si formano:

.....

24. Completa questi schemi di reazioni chimiche:

ossido acido + acqua  $\longrightarrow$  .....

ossido basico + acqua  $\longrightarrow$  .....

acido + base  $\longrightarrow$  .....