

COMPITI PER LE VACANZE

NOME.....COGNOME.....

Sviluppa i seguenti esercizi facendo riferimento alla teoria studiata

Rispondi vero o falso:

- 1) Nel S.I. l'unità di misura della pressione è l'atmosfera vero falso
- 2) Una misura è tanto più accurata quanto più essa è vicina al valore reale della misura vero falso
- 3) Una miscela di acqua e sabbia è una miscela omogenea. vero falso
- 4) Una reazione chimica cambia una sostanza in un'altra sostanza vero falso
- 5) Un elemento è un miscuglio omogeneo non separabile in sostanze semplici vero falso
- 6) la filtrazione è un processo di separazione dei componenti di una miscela solido – solido vero falso
- 7) La rotazione di un elettrone intorno al suo asse è descritto dal numero quantico magnetico. vero falso
- 8) Ha più energia un orbitale 3s di un orbitale 5s. vero falso
- 9) L'orbita è la zona in cui si ha un'elevata probabilità di trovare l'elettrone. vero falso
- 10) Il rame può avere numero di ossidazione +1 e +3. vero falso
- 11) Dal cloro derivano quattro ossiacidi vero falso
- 13) Il ferro può avere numero di ossidazione +2 e +3. vero falso
- 14) Gli idrossidi sono sostanze acide vero falso

Indica l'affermazione esatta:

1) Quali tra le seguenti trasformazioni è una trasformazione chimica :

- a) l'acqua che bolle; b) l'acqua che solidifica;
c) il carbone che brucia; d) lo iodio che sublima.

2) Completa le seguenti frasi

- a) l'ebollizione dell'acqua e la fusione del ghiaccio sono
b) il calore latente è
c) l'atomo è.....
d) la portata di uno strumento è.....

3) Completa la seguente tabella:

grandezza	definizione	unità di misura	simbolo
Lunghezza			
Massa			
Tempo			
Temperatura			

4) Quanti elettroni deve cedere l'azoto per arrivare all'ottetto :

- a) nessuno; b) uno; c) due; d) tre.

5) Nel sottolivello s piu' esterno gli elementi del V gruppo presentano:

a) 2 elettroni; b) 3 elettroni; c) 5 elettroni; d) 7 elettroni.

6) Quali dei seguenti elementi forma piu' facilmente cationi:

a) azoto; b) ossigeno; c) potassio; d) carbonio.

Spiega il motivo della tua scelta e trasforma l'atomo in catione.

7) **Completa la tabella specificando che cosa ottieni da ogni reazione:**

REAGENTI	PRODOTTI
Metallo + ossigeno	
	anidride
Anidride + acqua	
	Base o idrossido
	Sale + acqua

8) **Definizione di :**

acido:.....

base:.....

scala del PH :.....

numero di ossidazione:.....

metallo:.....

non metallo :.....

9) Forma i seguenti ossidi e i rispettivi idrossidi dei seguenti elementi:

sodio, berillio, boro, alluminio, potassio, calcio

10) Forma le seguenti anidridi e i rispettivi acidi dei seguenti elementi:

solforica, nitrosa ,clorica, ipoclorosa, solforosa, iodidrica, fosforosa

11) Determina i sali (formula e nome) che derivano dall'unione dei seguenti acidi + basi:

a) acido nitrico + idrossido di litio;

b) acido fosforoso + idrossido di magnesio;

12) Forma il seguente sale, partendo dall'acido e dalla base corrispondente:

ipoclorato di alluminio e solfito di potassio

13) Elenca i criteri, le regole e i principi da seguire per sistemare gli elettroni negli orbitali.

14) Anione e Catione: differenze rispetto ad un atomo elettricamente neutro.

15) Considera i seguenti atomi, Na e Cl, fai la configurazione elettronica e trasformali nei rispettivi ioni specificando quali cambiamenti subiscono. Che tipo di legame può formarsi?

16) In un corso d'acqua soggetto a inquinamento termico la temperatura dell'acqua ha raggiunto 25 ° C. Esprimi tale valore secondo la scala Fahrenheit e la scala assoluta. Inoltre specifica perchè la scala Kelvin è definita assoluta.

17) Completa le seguenti equivalenze usando la notazione scientifica:

1 Km =.....m	=.....mm	=.....pm
1g =Kg	=.....mg	=.....ng
1ml =.....L	=.....dm ³	=.....cm ³
1mg=.....Kg	=.....g	=.....μg

18) Dei seguenti elementi indica massa, numero atomico, numero di massa, numero di elettroni, protoni e neutroni: ${}^9_4\text{Be}$; ${}^{27}_{13}\text{Al}$; ${}^{19}_9\text{F}$

19) Una saliera contiene 900 g di NaCl; quante moli di sale vi sono nella saliera? Calcola il peso molecolare e il valore di una mole di NaCl

20) Nell'acqua gassata di una bottiglia sono contenuti 0,25 moli di CO₂. Quanti grammi di CO₂ sono contenuti nella bottiglietta?