

Indicare nome, cognome, matricola \_\_\_\_\_

**Tempo a disposizione: 30 min**

**Risposta esatta: 1,5**

**Risposta errata: -0,5**

**Nessuna risposta: 0**

**Voto minimo per superare il test: 15**

**ATTENZIONE: COMPILARE ATTENTAMENTE LA GRIGLIA NELLA PAGINA FINALE.  
VERRANNO PRESE IN CONSIDERAZIONE SOLO LE RISPOSTE SCRITTE NELLA  
GRIGLIA.**

1 1A																18 8A				
1 H 1.008	2 2A										13 3A		14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	2 He 4.003			
3 Li 6.941	4 Be 9.012									5 B 10.81		6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	10 Ne 20.18				
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 ←	9 8B	10 →	11 1B	12 2B	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95			
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80			
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (98)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3			
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57-71 La-Lu	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)			
87 Fr (223)	88 Ra 226	89-103 Ac-Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Sg	112 Cn									

57 La 138.9	58 Ce 140.1	59 Pr 140.9	60 Nd 144.2	61 Pm (145)	62 Sm 150.4	63 Eu 152.00	64 Gd 157.3	65 Tb 158.9	66 Dy 162.5	67 Ho 164.9	68 Er 167.3	69 Tm 168.9	70 Yb 173.0	71 Lu 175.0
89 Ac (227)	90 Th 232.0	91 Pa 231.0	92 U 238.0	93 Np 237.0	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

**NON GIRARE IL FOGLIO FINO AL  
SEGNALE DEL DOCENTE**

Indicare nome, cognome, matricola \_\_\_\_\_

1 Nella specie  ${}^3\text{H}^-$  ci sono:

- A - 1 neutrone, 1 protone, 1 elettrone
- B - 1 neutrone, 2 protoni, 2 elettroni
- C - 2 neutroni, 1 protone, 2 elettroni
- D - 1 neutrone, 3 protoni, 2 elettroni

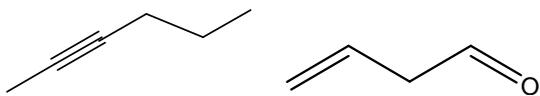
2 Il numero di ossidazione di N in  $\text{HNO}_3$ :

- A - +5
- B - +6
- C - -5
- D - -3

3 Il nome di  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ :

- A - nitrito di rame (III)
- B - nitrato di rame (III)
- C - nitrito di rame (II)
- D - nitrato di rame (II)

4 I seguenti composti sono:



- A - Un alchene e un chetone
- B - Un alchino e un'aldeide
- C - Un alchino e un chetone
- D - Un alcano e un'aldeide

5 Un orbitale è:

- A - una traiettoria circolare

- B - una funzione di probabilità legata alla densità elettronica
- C - una traiettoria ellittica
- D - la zona in cui ruota un elettrone

6 Se una reazione chimica ha  $\Delta H = +134$  kJ/mol, la reazione inversa avrà  $\Delta H$ :

- A - +134 kJ/mol
- B - +268 kJ/mol
- C - -134 kJ/mol
- D - non è prevedibile

7 Al di sopra della  $T$  critica:

- A - si rompono i legami tra atomi
- B - non è possibile liquefare il composto
- C - si può avere il composto anche allo stato liquido
- D - non si può mai superare

8 Quanti g di C si ottengono dalla seguente reazione che avviene trattando 1 g di zucchero ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) con acido concentrato?

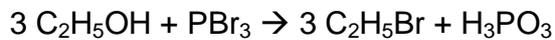


- A - 12 g
- B - 0,42 g
- C - 1 g
- D - 0,0029 g

9 La molarità di una soluzione di HCl con pH 2,75:

- A - 5,62
- B - 2,75
- C - 15,6
- D -  $1,78 \times 10^{-3}$

10 Dalla seguente reazione si ottengono 2 moli di acido fosforoso. Quante moli di  $C_2H_5OH$  hanno reagito?

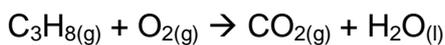


- A - 6
- B - 3
- C - 2
- D - 0,67

11 Una soluzione contenente 2,075 g di  $RuCl_3$  in 4 L di soluzione ha una molarità:

- A -  $2,5 \times 10^{-3}$  M
- B -  $1,0 \times 10^{-2}$  M
- C -  $5,19 \times 10^{-1}$  M
- D -  $5 \times 10^{-3}$  M

12 Indicare i coefficienti stechiometrici per la seguente reazione:



- A - 3, 6, 2, 2
- B - 1, 5, 3, 4
- C - 1, 1, 2, 1
- D - 5, 3, 2, 2

13 A P costante, un aumento della T di un gas causa:

- A - un aumento di densità
- B - nessuna variazione di V
- C - una diminuzione di V
- D - un aumento di V

14 La formula del bromuro di sodio:

- A -  $Na_2Br$
- B -  $NaBrO_2$
- C -  $NaBrO_3$
- D -  $NaBr$

15 Indicare la soluzione a pH più acido:

- A - 0,1 M di  $H_2SO_4$
- B - 0,1 M di  $CH_3COOH$
- C - 0,25 M di  $NH_3$
- D - 0,1 M di  $KOH$

16 E' possibile trasformare en. elettrica in en. chimica?

- A - No
- B - Sì, in un sistema elettrolitico
- C - No, ma si può trasferire l'en. da un composto ad un altro
- D - Sì, in una pila

17 Quale struttura rappresenta meglio NaCl:

- A -  $Na-Cl$
- B -  $Na=Cl$

**C** - Na<sup>+</sup>Cl<sup>-</sup>

**D** - Na<sup>-</sup>Cl<sup>+</sup>

18 Una molecola di H<sub>2</sub>O può comportarsi da acido verso un'altra molecola di H<sub>2</sub>O?

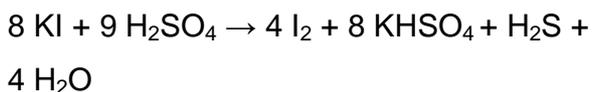
**A** - sì, può cedere o acquistare H<sup>+</sup>

**B** - sì, H<sub>2</sub>O è sempre un acido

**C** - no, H<sub>2</sub>O è una base

**D** - no, l'acqua è solo un solvente

19 Nella seguente reazione quale elemento si riduce:



**A** - I

**B** - S

**C** - H

**D** - O

20 Quale sequenza è in ordine crescente di forza di legame?

**A** - forze van der Waals; l. idrogeno; l. covalente

**B** - l. idrogeno; l. covalente; forze van der Waals

**C** - l. idrogeno; forze van der Waals; l. covalente

**D** - l. covalente; forze van der Waals; l. idrogeno

DA COMPILARE ATTENTAMENTE:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	