

## **Simulazione test di ingresso Ingegneria Industriale Viterbo**

### **Quesiti di Logica, Chimica e Fisica**

#### **Logica**

**L1 - Come continua questa serie di numeri? 3 - 4 - 6 - 9 - 13 - 18 - ...**

- a) 21
- b) 22
- c) 23
- d) 24

**L2 - Completa la seguente frase: "L'auto sta al telaio come il corpo sta..."**

- a) Alla pelle
- b) Al sangue
- c) Al cervello
- d) Allo scheletro

**L3 - Anagrammando la parola "Tuono" puoi ottenere un sostantivo che ha a che fare con:**

- a) L'acqua
- b) Il metallo
- c) La terra
- d) Il cielo

**L4 - Pavone sta a 637 come Pane sta a:**

- a) 67
- b) 63
- c) 37
- d) 76

**L5 - Cinque fratelli sono nati a distanza di un anno l'uno dall'altro. La somma della loro età è uguale alla somma dell'età dei genitori. La madre che è più giovane di cinque anni rispetto al padre, aveva 30 anni quando è nato il primo figlio. Qual'è l'età attuale della madre?**

- a) 60 anni
- b) 50 anni
- c) 45 anni
- d) 55 anni

## **Chimica**

**C1) Il numero atomico di un elemento rappresenta:**

- a) il numero di elettroni
- b) il numero di protoni
- c) la somma del numero di protoni e neutroni
- d) la differenza tra il numero di protoni ed il numero di neutroni

**C2) Della molecola  $N_2O_5$  possiamo dire:**

- a) contiene un numero pari di atomi
- b) gli atomi di ossigeno sono il doppio degli atomi di idrogeno
- c) contiene due atomi di azoto e cinque di ossigeno
- d) contiene due atomi di ossigeno e cinque di azoto

**C3) Una mole di atomi di carbonio contiene:**

- a) 1 g di carbonio
- b)  $6.022 \times 10^{-23}$  atomi di carbonio
- c)  $6.022 \times 10^{23}$  atomi di carbonio
- d) 1/12 di atomi di carbonio

**C4) La corrosione di una lamina di ferro è un esempio di:**

- a) trasformazione fisica
- b) trasformazione chimica
- c) trasformazione fisica e chimica
- d) proprietà fisica

**C5) Un acido, secondo la teoria di Arrhenius, è:**

- a) una specie che cede ioni H<sup>+</sup>
- b) una specie che acquista ioni H<sup>+</sup>
- c) una specie che acquista elettroni
- d) una specie che cede elettroni

## **Fisica**

**F1) L'unità di misura della forza è:**

- a) il Joule
- b) il Newton
- c) il Watt
- d) l'Ampere

**F2) Se un pallone viene lanciato verso l'alto in direzione verticale, quale delle seguenti affermazioni è vera nel punto di massima altezza:**

- a) Il modulo dell'accelerazione è circa uguale a  $9.8\text{m/s}^2$ , la velocità è nulla
- b) l'accelerazione è circa uguale a  $9.8\text{m/s}^2$  e diretta verso il basso, la velocità è pari  $9.8\text{m/s}$  e diretta verso l'alto
- c) l'accelerazione è circa uguale a  $9.8\text{m/s}^2$  e diretta verso il basso, la velocità è pari  $9.8\text{m/s}$  e diretta verso il basso
- d) l'accelerazione e la velocità sono nulle

**F3) Un gas perfetto che si trova inizialmente alla pressione di 4atm e occupa un volume pari a 6l subisce una trasformazione termodinamica a temperatura costante che lo porta ad una pressione di 2atm. Nello stato finale il gas occupa un volume pari a:**

- a) 3l
- b) 12l
- c) 6l
- d) non è possibile avere informazioni sul volume finale

**F4) Il calore latente di fusione si misura in:**

- a) J K/kg
- b) J/K
- c) cal
- d) cal/g

**F5) Se lo spazio tra le armature di un condensatore viene riempito con un dielettrico anziché di aria, la capacità:**

- a) aumenta
- b) non varia
- c) diminuisce
- d) non si può dare una risposta perché i dati forniti sono insufficienti

**F6) In un circuito, un generatore di tensione ideale da 6V è collegato a due resistenze ( $R_1=100\Omega$  e  $R_2=200\Omega$ ) poste in serie. La corrente che circola nel circuito:**

- a) è pari a 0.02A
- b) non può essere calcolata perché i dati sono insufficienti
- c) è pari a zero perché il generatore di tensione è ideale
- d) è pari a 1800A

**F7) La forza elettrica che si esercita tra due cariche dello stesso segno:**

- a) è sempre attrattiva
- b) è sempre repulsiva

c) è attrattiva nel caso in cui le due cariche siano positive

d) è attrattiva nel caso in cui le due cariche siano negative

**F8) Se la forza risultante agente su un corpo è costante in modulo, direzione e verso e diversa da zero, allora il corpo:**

a) si muove di moto rettilineo uniformemente accelerato

b) si muove di moto rettilineo uniforme

c) è fermo

d) si muove di moto circolare

**F9) Il calore specifico dell'acqua vale:**

a) 1

b) circa  $4.18 \text{ J}/(\text{°C kg})$

c)  $1 \text{ cal}/(\text{g °C})$

d)  $80 \text{ cal/g}$

**F10) La velocità della luce nel vuoto:**

a) dipende dalla frequenza del segnale luminoso

b) è circa pari a  $300000 \text{ m/s}$

c) è circa pari a  $300000 \text{ m/s}$  se la sorgente è ferma rispetto all'osservatore

d) è circa pari a  $300000 \text{ km/s}$

