

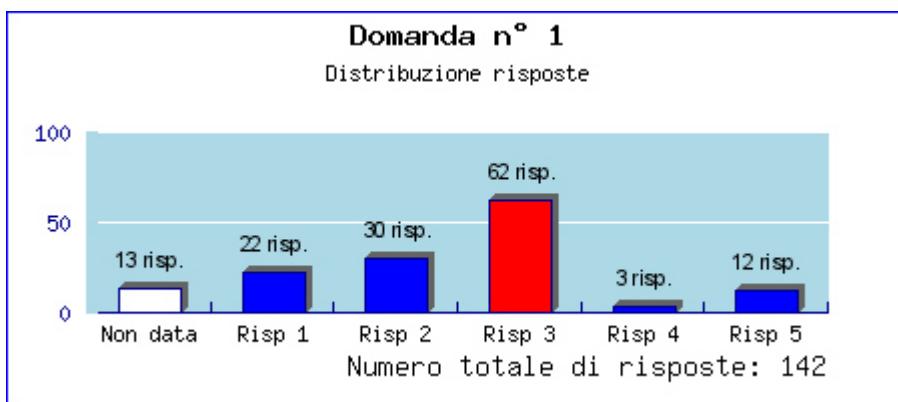
Esame del: 04-02-2015

elementi chimica generale: Bioinformatica

### Statistiche domande

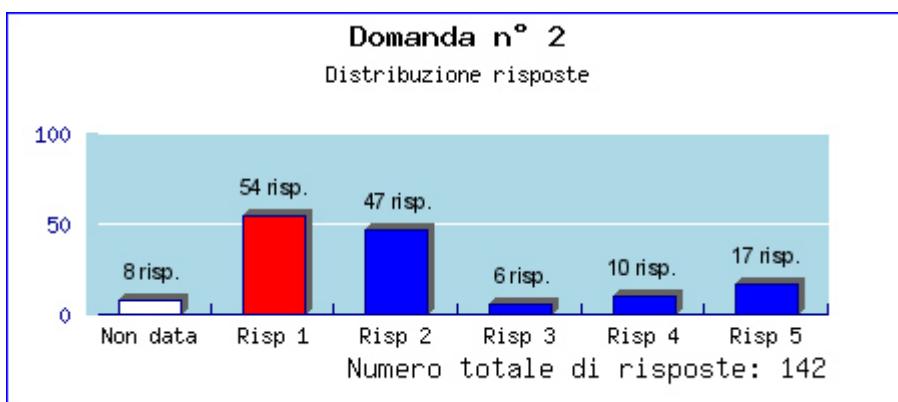
#### 1) All'aumentare della pressione cosa succede al punto di fusione del ghiaccio?

1. resta invariato
2. aumenta
3. diminuisce
4. si dimezza
5. non può essere previsto con i dati a disposizione



#### 2) come può essere rallentata una reazione?

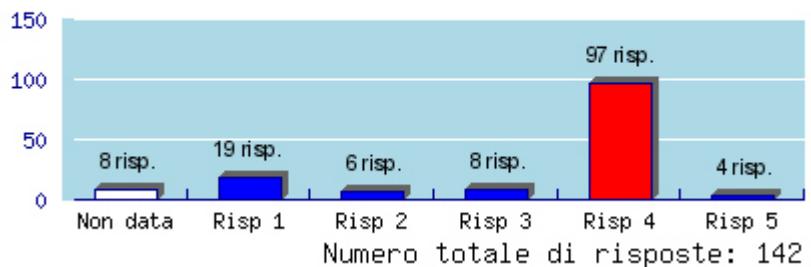
1. diminuendo la temperatura
2. diminuendo la temperatura per reazioni endotermiche
3. aggiungendo un catalizzatore
4. aumentando la concentrazione dei reagenti per reazioni di ordine zero
5. diminuendo la temperatura per reazioni esotermiche



#### 3) Come si può far variare la energia di attivazione di una reazione?

1. aumentando la temperatura
2. riducendo la pressione
3. aumentando la concentrazione dei reagenti
4. aggiungendo un catalizzatore
5. diminuendo la temperatura

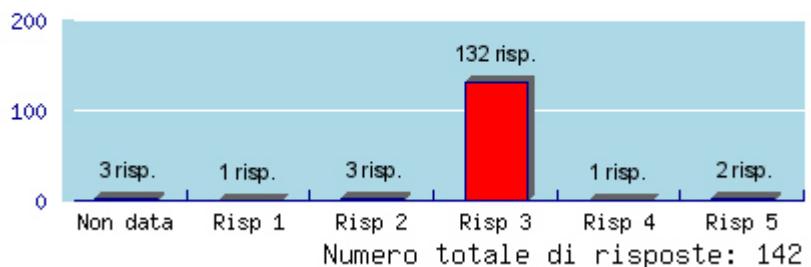
**Domanda n° 3**  
Distribuzione risposte



4) Due atomi hanno ugual numero di protoni ma differente numero di neutroni. Essi sono:

1. due elementi diversi
2. due atomi con differente reattività chimica
3. isotopi
4. due nuclei instabili
5. due atomi con lo stesso numero di massa

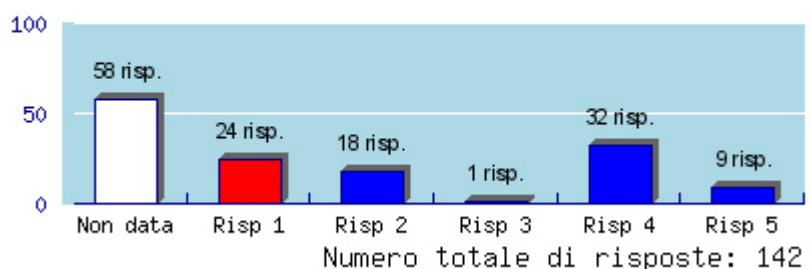
**Domanda n° 4**  
Distribuzione risposte



5) Il fosfato di calcio ha una solubilità massima:

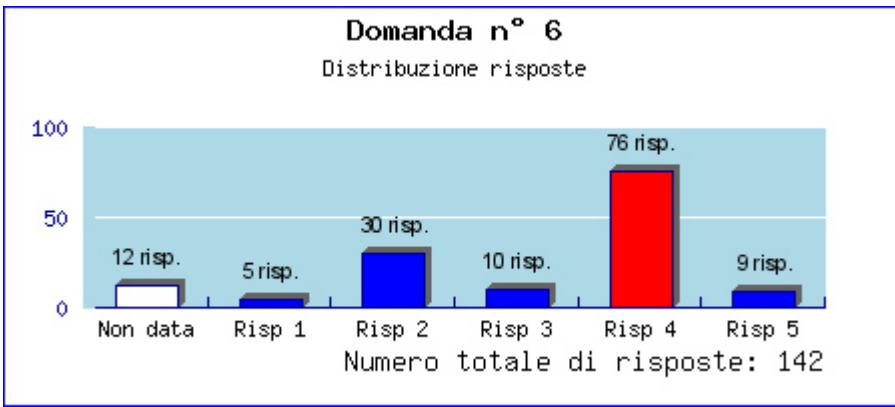
1. in ambiente acido
2. in ambiente basico
3. se viene preventivamente fuso
4. in acqua
5. in solvente apolare

**Domanda n° 5**  
Distribuzione risposte



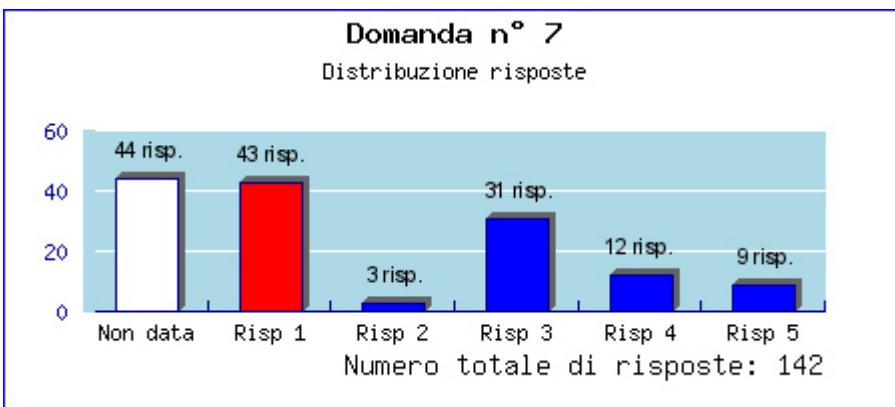
6) Il germanio ha elettroni di valenza in orbitali:

1. 3d
2. 4s e 3d
3. 3s e 3p
4. 4s e 4p
5. 3s e 4p



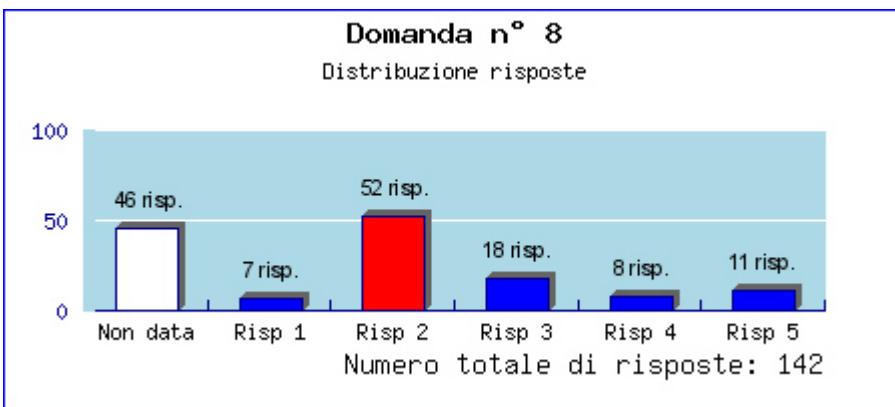
7) In acqua un tampone acido base presenta l'acido coniugato 10 volte più concentrato della sua base coniugata. Quale è il valore del pH per tale tampone, sapendo che  $pK_a = 4$ ?

1. 3
2.  $=pK_b$
3. 4
4. 14
5. 5



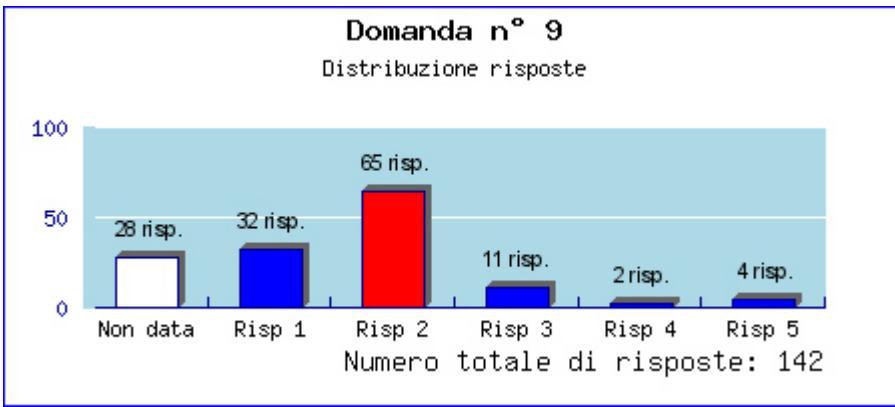
8) In merito ad un ossido metallico solubile in acqua si può affermare che:

1. sviluppa idrogeno molecolare a seguito di reazione redox
2. produce idrolisi basica
3. produce idrolisi acida
4. la solubilità dovrebbe ridursi in ambiente acido
5. produce idrolisi neutra



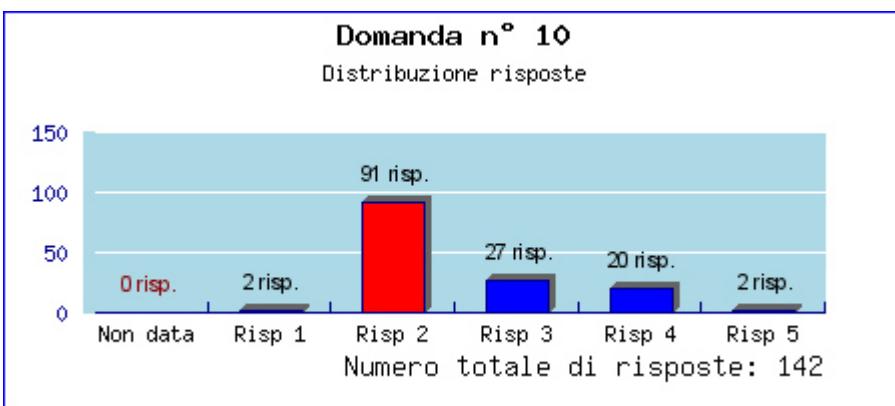
9) In un soluto è presente il legame ad idrogeno, si può affermare che:

1. è presumibile che il soluto si dissoci in acqua
2. è presumibile che il soluto si sciolga in acqua
3. è presumibile che il soluto non si sciolga in acqua
4. è presumibile che il soluto sia un buon riduttore
5. è presumibile che il soluto si sciolga in solventi apolari



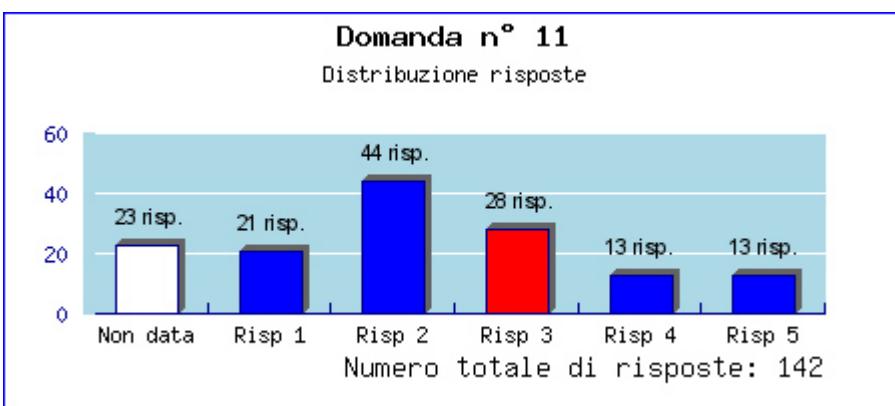
10) In una reazione lo ione manganese (IV) si converte in ione manganese (II). Ciò significa che:

1. il manganese si comporta da acido
2. il manganese si comporta da ossidante
3. il manganese si ossida
4. il manganese si comporta da riducente
5. il manganese si comporta da base



11) l'energia di una onda elettromagnetica è:

1. alta se la lunghezza d'onda è alta
2. direttamente proporzionale alla lunghezza d'onda
3. alta se la lunghezza d'onda è bassa
4. bassa se la lunghezza d'onda è alta
5. alta se la velocità dell'onda è alta

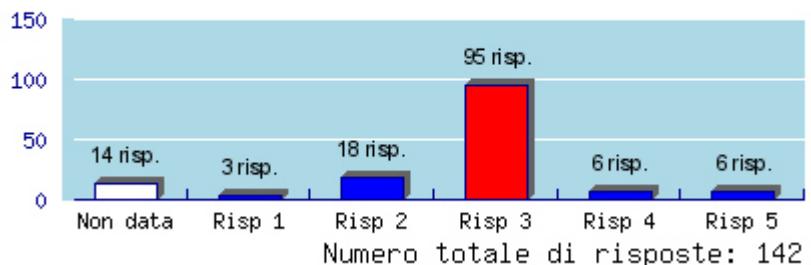


12) l'orbitale 3d ha i seguenti numeri quantici:

1.  $n=2; l=3$
2.  $n=3; l=3$
3.  $n=3; l=2$
4.  $n=3; l=0$
5.  $n=3; l=1$

### Domanda n° 12

Distribuzione risposte

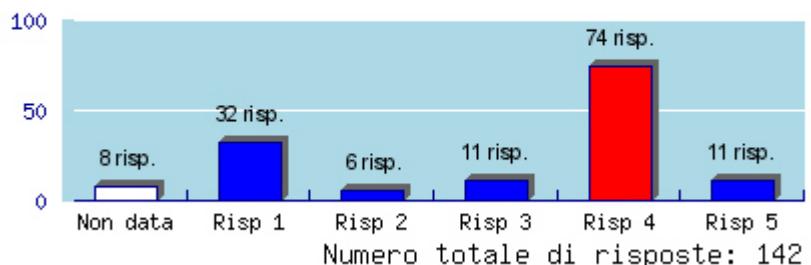


13) La geometria dello ione carbonato è:

1. tetraedrica
2. planare quadrata
3. lineare
4. planare triangolare
5. piramidale

### Domanda n° 13

Distribuzione risposte

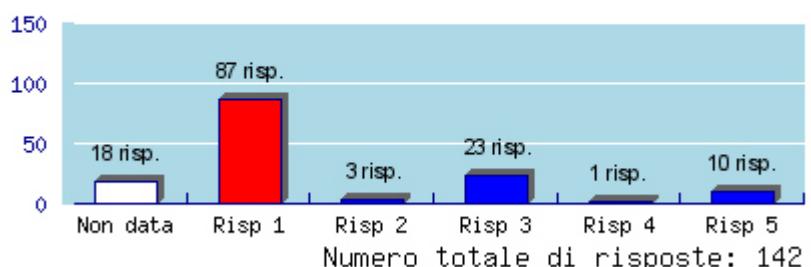


14) La solubilità di NaCl in acqua è influenzata da:

1. presenza di ioni cloruro
2. presenza di ioni potassio
3. pH
4. presenza di ioni bromuro
5. potenziale redox

### Domanda n° 14

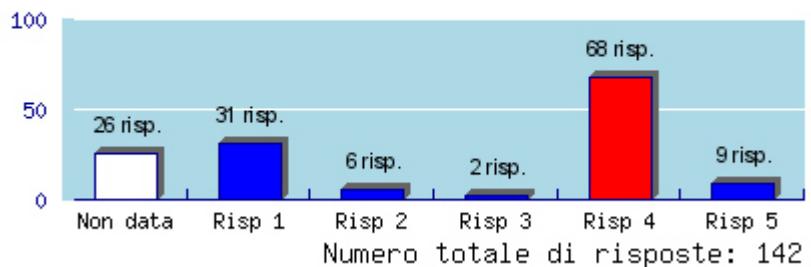
Distribuzione risposte



15) nel legame sigma gli elettroni di legame:

1. sono disposti tra i due atomi che condividono il legame sopra e sotto l'asse di legame
2. si respingono
3. sono in numero di tre
4. sono disposti tra i due atomi che condividono il legame con una simmetria cilindrica
5. si attraggono

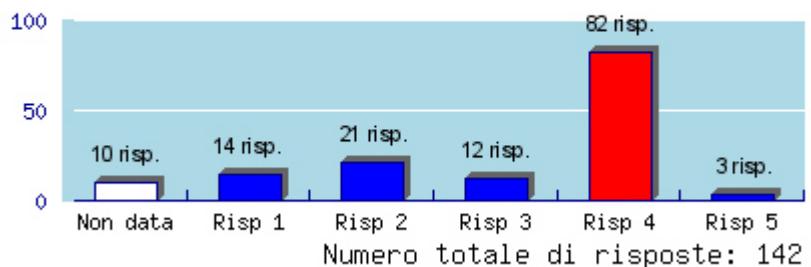
**Domanda n° 15**  
Distribuzione risposte



16) Per una reazione con una Kc (costante di equilibrio) molto alta, si può affermare che:

1. i prodotti si convertiranno completamente in reagenti
2. la reazione sarà molto lenta
3. la reazione sarà molto veloce
4. in pratica, i reagenti si convertiranno completamente in prodotti
5. il calore liberato sarà elevato

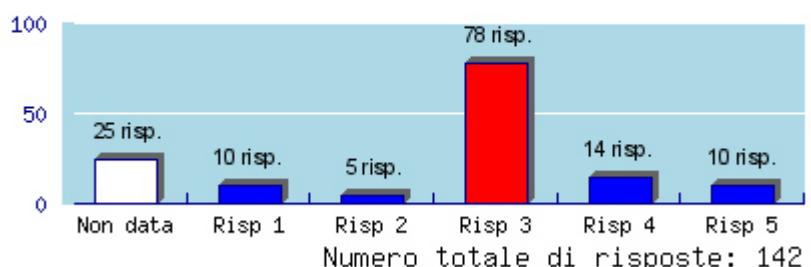
**Domanda n° 16**  
Distribuzione risposte



17) Quali tra le seguenti soluzioni acquose risulta più acida?

1. Soluzione HCl 1M rispetto ad una di acido nitrico 1M
2. Soluzione NaCl 1M rispetto ad una di acido acetico 1M
3. Soluzione HCl 1M rispetto ad una di acido acetico 1M
4. Soluzione HCl 1M rispetto ad una di acido perclorico 1M
5. Soluzione acido acetico 1M rispetto ad una di acido cloridrico 1M

**Domanda n° 17**  
Distribuzione risposte

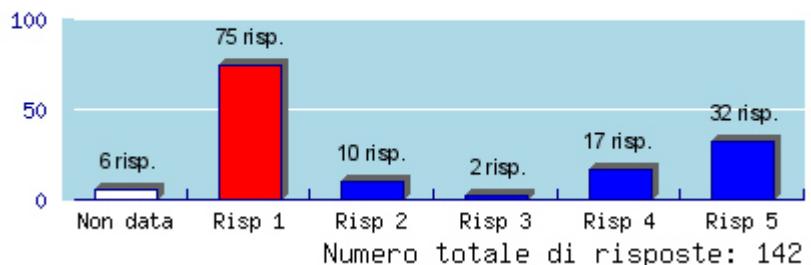


18) Quanti atomi sono contenuti in 40 g di Ca elementare

1. un numero di Avogadro di atomi
2. metà del numero di Avogadro di atomi
3. 40 atomi
4. un solo atomo
5.  $40 \cdot 6.023 \times 10^{23}$

### Domanda n° 18

Distribuzione risposte

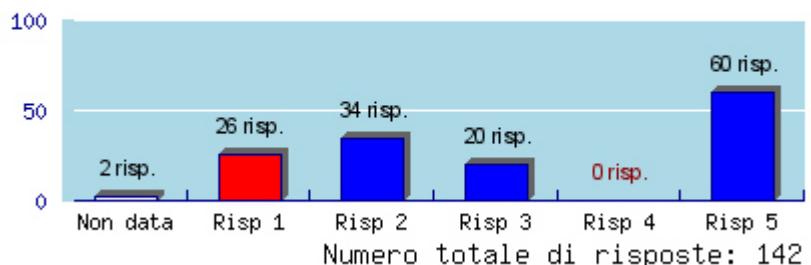


19) Quanto pesa 1 u.m.a.?

1. il reciproco del numero di Avogadro di grammi
2. pesa come il nucleo di un atomo di carbonio 12
3. il numero di Avogadro di grammi
4. pesa come un elettrone
5. 1g

### Domanda n° 19

Distribuzione risposte

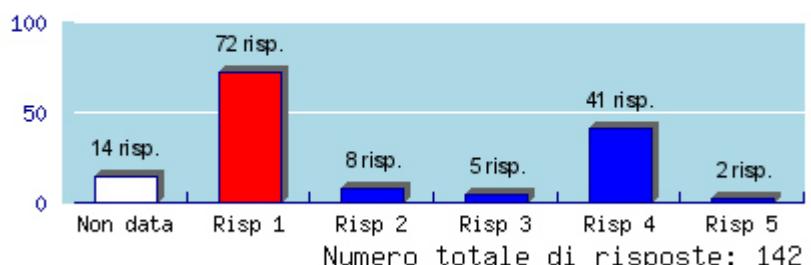


20) Se ad un gas ideale ad una pressione P (a Volume e temperatura costanti)viene aggiunto altro gas ideale, cosa succede alla pressione?

1. aumenta
2. diminuisce
3. raddoppia
4. resta invariata
5. dimezza

### Domanda n° 20

Distribuzione risposte

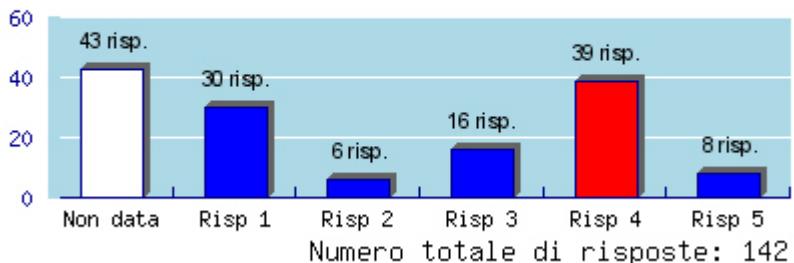


21) Se l'unica forma di lavoro è quello meccanico di espansione, in una trasformazione adiabatica una diminuzione di energia interna del sistema che conseguenze ha?

1. calore viene trasferito all'ambiente
2. la temperatura del sistema non varia
3. l'ambiente compie lavoro sul sistema
4. il sistema compie lavoro sull'ambiente
5. calore viene trasferito al sistema

### Domanda n° 21

Distribuzione risposte

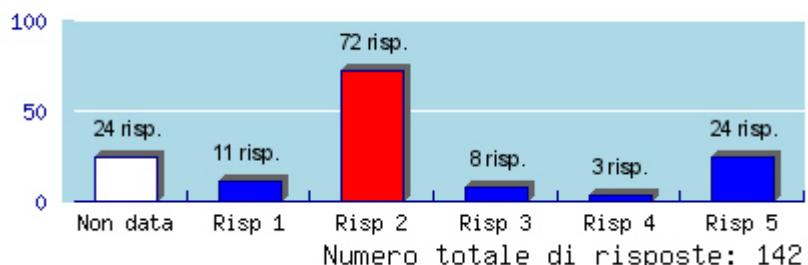


22) Si combinino 2 elettrodi per costruire una pila. l'elettrodo 1 ha un potenziale di riduzione maggiore rispetto l'elettrodo 2. Si conclude che:

1. la f.e.m. risulterà negativa
2. all'elettrodo 1 avviene una riduzione
3. all'elettrodo 2 avviene una riduzione
4. la pila è in condizioni di equilibrio
5. all'elettrodo 1 avviene una ossidazione

### Domanda n° 22

Distribuzione risposte

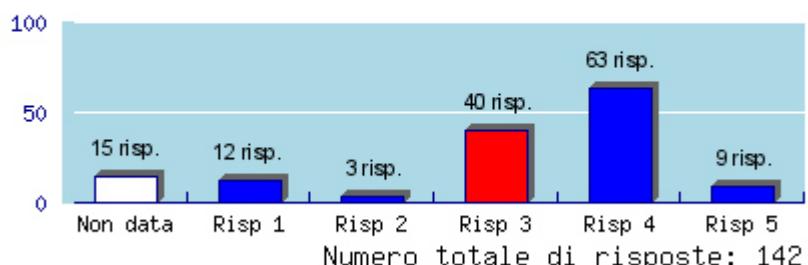


23) tra i cationi potassio (I), calcio(II), rubidio(I) e gli anioni cloruro e bromuro, quale possiede il maggior raggio ionico?

1. cloruro
2. calcio(II)
3. bromuro
4. rubidio(I)
5. potassio(I)

### Domanda n° 23

Distribuzione risposte

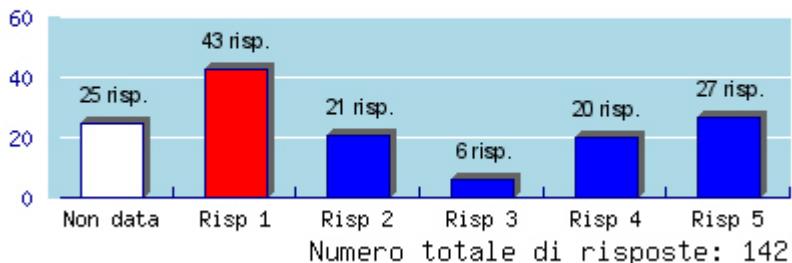


24) Un atomo di C è ibridato sp3. Quale affermazione è corretta?

1. l'atomo è disposto a formare legami sigma
2. l'atomo è disposto a formare legami pi-greco
3. attorno all'atomo ci si aspetta una geometria lineare
4. attorno all'atomo ci si aspetta una geometria planare triangolare
5. attorno all'atomo ci si aspetta una geometria piramidale

### Domanda n° 24

Distribuzione risposte

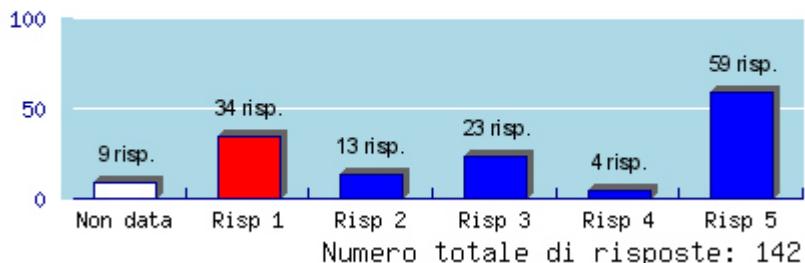


25) Un esempio di solido molecolare è:

1. benzene
2. Fe
3. NaCl
4. Hg
5. SiO<sub>2</sub>

### Domanda n° 25

Distribuzione risposte

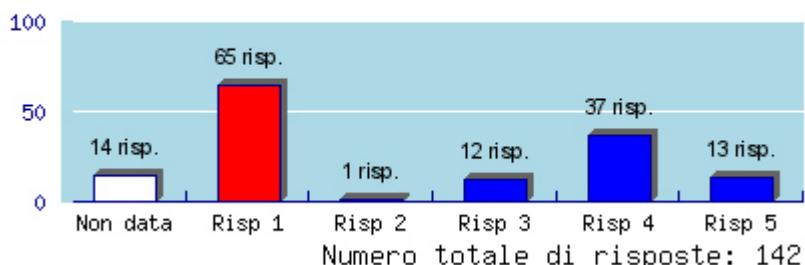


26) Un liquido ha una alta tensione di vapore. In genere si può dire che abbia:

1. basso punto di ebollizione
2. una buona tendenza a solidificare
3. una buona tendenza a condensare
4. alto punto di ebollizione
5. forti interazioni intermolecolari

### Domanda n° 26

Distribuzione risposte

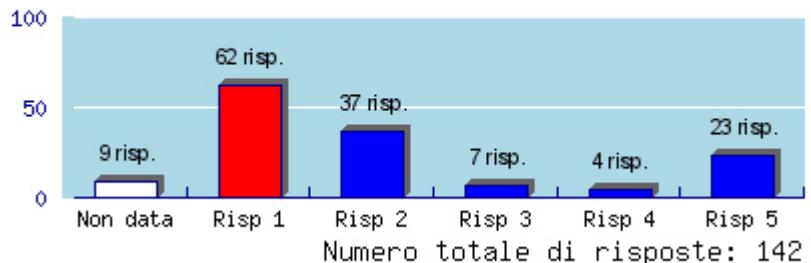


27) Un sale si scioglie in acqua in maniera esotermica. E' giusto affermare che:

1. la sua dissoluzione è spontanea ad ogni temperatura
2. la sua dissoluzione è spontanea solo a bassa temperatura
3. il sistema assorbe calore dall'ambiente
4. la sua dissoluzione è sempre non spontanea
5. la sua dissoluzione è spontanea solo ad alta temperatura

### Domanda n° 27

Distribuzione risposte

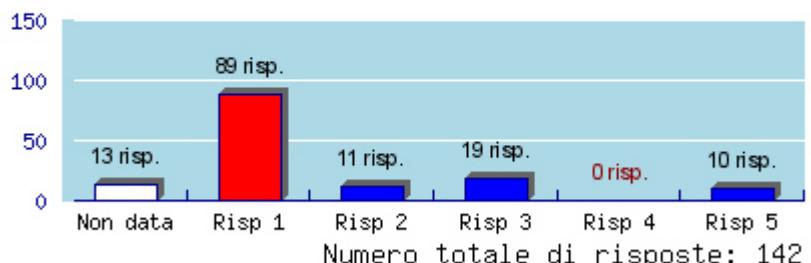


28) Una reazione procede spontaneamente verso i prodotti se:

1.  $K_c > Q_c$
2.  $\Delta S < 0$
3.  $\Delta G > 0$
4.  $K_c$
5.  $K_c = Q_c$

### Domanda n° 28

Distribuzione risposte



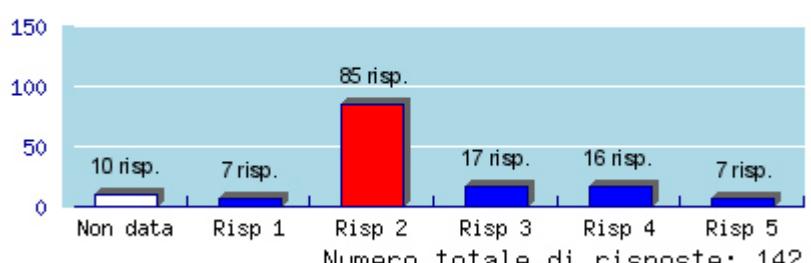
29)

il solfato di bario è:

1. un solido metallico
2. solido ionico
3. solido covalente
4. solido molecolare
5. non rientra in nessun tipo di solido mostrato nelle altre risposte

### Domanda n° 29

Distribuzione risposte



30) Il  $FeCl_3$  si chiama:

1. Cloruro feroso
2. Cloruro di ferro (II)
3. Clorito di ferro (III)
4. Clorato di ferro (III)
5. Cloruro di ferro (III)

**Domanda n° 30**  
Distribuzione risposte

