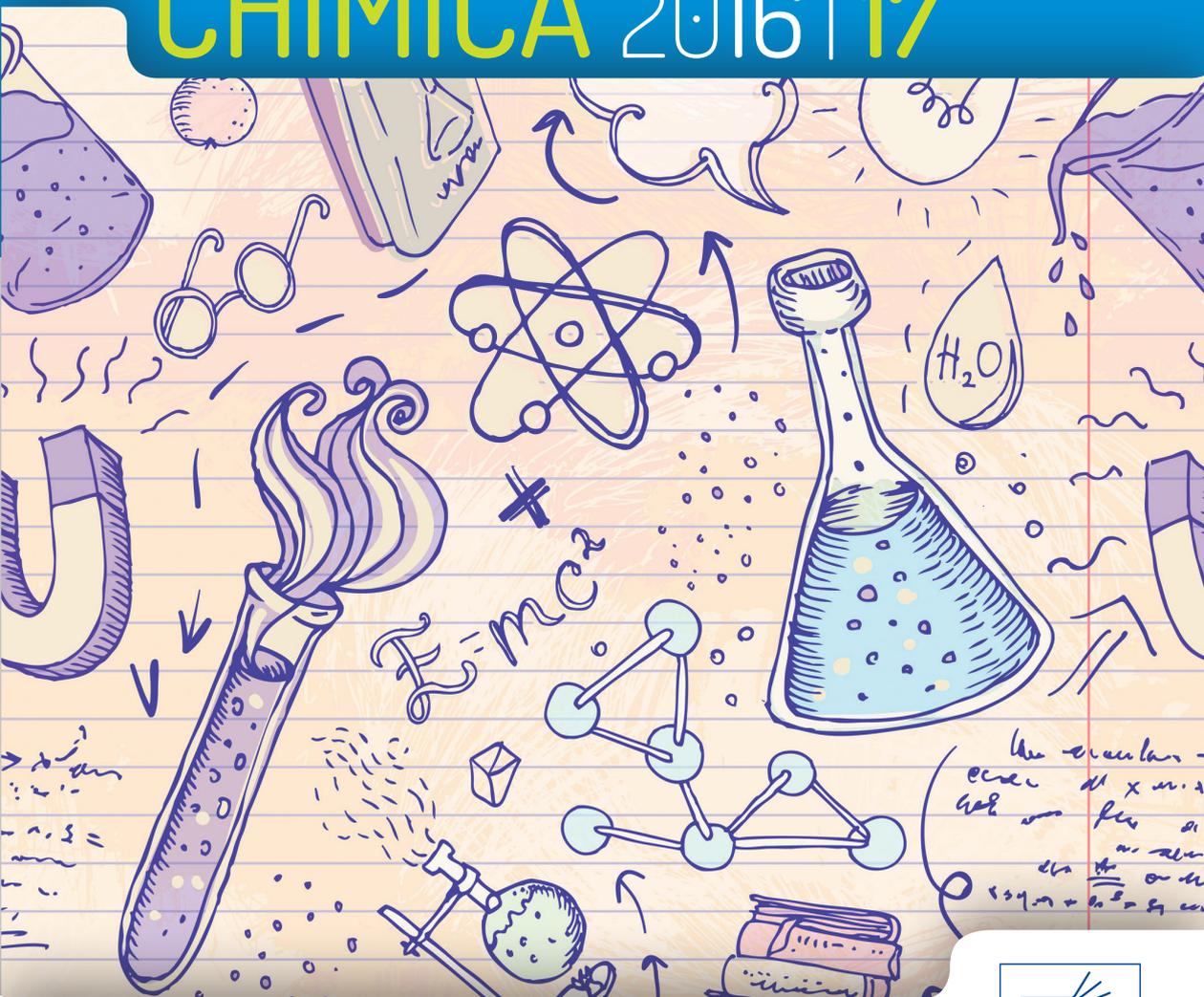




Società Chimica Italiana
In convenzione con il MIUR

Classi di concorso **A|B**

Giochi della **CHIMICA** 2016 | 17



COMITATO NAZIONALE

Agostino **Casapullo**, Giorgio **Cevasco**, Raffaele **Riccio**, Silvana **Saiello**

GRUPPO ELABORAZIONE QUESITI

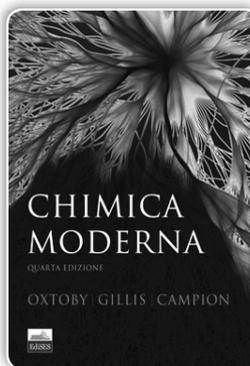
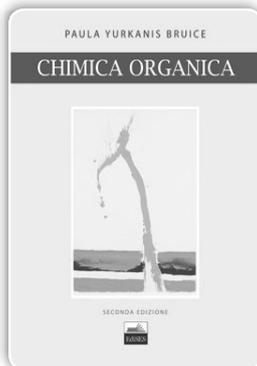
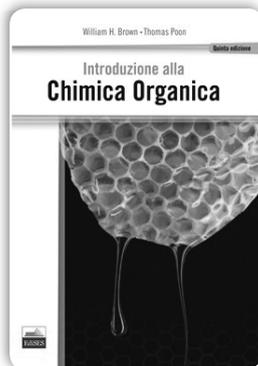
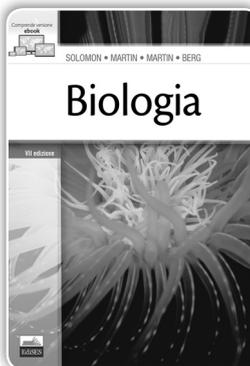
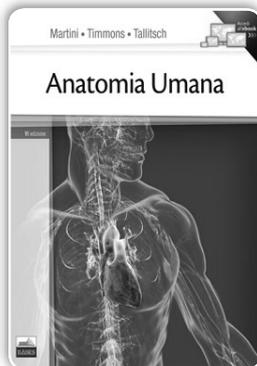
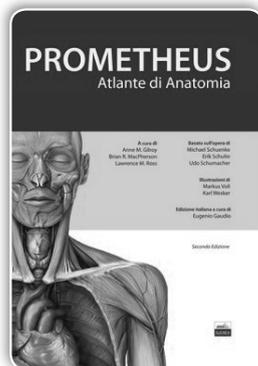
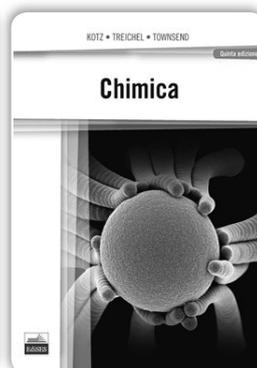
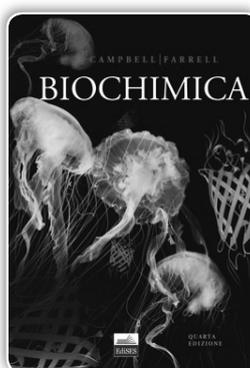
Agostino **Casapullo**, Gerardino **D'Errico**, Roberto **Esposito**, Mauro **Juliano**, Silvana **Saiello**



Il Comitato Nazionale esprime un particolare ringraziamento alla Dott.ssa Lucia **Cavestri** e al Dott. Raffaele **Spaccini** per la preziosa assistenza editoriale.

ALL'UNIVERSITÀ studia con Edises

Specializzata in editoria scientifica universitaria con con oltre **700 i titoli** in catalogo, **15 collane** e circa **90 novità annue**, la Edises rappresenta un punto di riferimento per tutti gli studenti universitari dei corsi di laurea in area sanitaria, scientifica e farmaceutica.



Modalità di svolgimento della prova

Il test è composto da 60 quesiti a risposta multipla con quattro alternative di cui una sola esatta. Per la soluzione di alcuni quesiti è necessario l'uso delle tabelle allegate al presente fascicolo.

Il tempo a vostra disposizione è di 2 ore e 30 minuti (150 minuti), ovvero 2 minuti e mezzo per ciascun quesito. In caso di incertezza è dunque consigliabile passare oltre e ritornare sulle domande più complesse solo dopo aver svolto il resto della prova.

Il punteggio viene calcolato in base ai seguenti criteri:

- +3 punti per ogni risposta esatta
- 0 punti per ogni risposta omessa
- 1 punto per ogni risposta errata e per ogni correzione

Il sistema di attribuzione del punteggio è concepito in modo tale che la risposta casuale ai quesiti dia un punteggio finale pari a 0.

Le risposte ai quesiti vanno riportate sull'apposita **Scheda Risposte**, che avete ricevuto separatamente.

Per rispondere alle domande usare esclusivamente una biro di colore nero o blu. È assolutamente vietato utilizzare matite o penne di colore rosso o verde

Attenzione: per eventuali correzioni seguire le istruzioni presenti nel retro della Scheda Risposte.

Si consiglia di riportare le risposte sulla Scheda solo quando si è certi delle proprie scelte.

Per minute e calcoli è possibile utilizzare i fogli bianchi riportati nelle apposite schede "Calcoli e annotazioni".

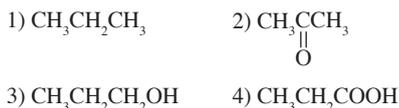
Ricordate che: $R = 0,0821 \text{ atm dm}^3 \text{ mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ oppure $R = 8,31 \text{ m}^3 \text{ Pa mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ e $F = 96487 \text{ C mol}^{-1}$

Buon lavoro!

QUESTIONARIO – Classe di Concorso A e B

Quesiti comuni alle classi A e B (primi 40)

- 1) Osservando le strutture dei seguenti composti organici, indicare quale di essi avrà lo stato di ossidazione medio più alto.



- A) 1
 B) 2
 C) 3
 D) 4

- 2) Un recipiente chiuso contiene n moli di un gas che si comporta in maniera ideale. Se la pressione viene triplicata e il volume viene ridotto a due noni di quello iniziale, la temperatura:

- A) rimane costante
 B) diminuisce
 C) aumenta
 D) non si può dare una risposta a questa domanda, in mancanza di informazioni aggiuntive

- 3) Per aumentare la temperatura di X moli d'acqua da $25,0^\circ\text{C}$ fino a $37,0^\circ\text{C}$ è necessario fornire al sistema $905,0\text{ J}$ sotto forma di calore. Determinare X . Si trascuri il contributo delle dispersioni e della capacità termica del contenitore. La capacità termica specifica dell'acqua è $4,184\text{ J K}^{-1}\text{ g}^{-1}$.

- A) 2,0 mol
 B) 3,0 mol
 C) 4,0 mol
 D) 1,0 mol

- 4) La molecola di fosgene (COCl_2) ha geometria (posizione media relativa

degli atomi):

- A) trigonale piramidale e l'angolo Cl–C–Cl è $104,4^\circ$
 B) trigonale planare e l'angolo Cl–C–Cl è $111,8^\circ$
 C) trigonale piramidale e l'angolo Cl–C–Cl è $114,4^\circ$
 D) trigonale planare e l'angolo Cl–C–Cl è $121,8^\circ$

- 5) L'unità di massa atomica, u , è equivalente a:

- A) $1,66 \cdot 10^{-27}\text{ g}$
 B) $1,66 \cdot 10^{-24}\text{ g}$
 C) $1,66 \cdot 10^{-24}\text{ kg}$
 D) $1/1836$ della massa di un protone

- 6) Lo ione $^{39}\text{K}^+$ è costituito da:

- A) 20 protoni, 20 neutroni e 19 elettroni
 B) 20 protoni, 39 neutroni e 19 elettroni
 C) 19 protoni, 20 neutroni e 18 elettroni
 D) 18 protoni, 20 neutroni e 19 elettroni

- 7) Indicare quale serie di numeri quantici è incompatibile:

- A) $n = 4; l = 3; m_l = -1; m_s = +1/2$
 B) $n = 1; l = 0; m_l = 0; m_s = +1/2$
 C) $n = 3; l = 3; m_l = -2; m_s = -1/2$
 D) $n = 5; l = 2; m_l = -2; m_s = +1/2$

- 8) Quale delle seguenti molecole è polare?

- A) CO_2
 B) BeCl_2
 C) NH_3
 D) CCl_4

- 9) Indicare qual è la formula errata:

- A) $\text{Mg}(\text{HSO}_4)_2$
 B) CaHPO_4
 C) $\text{K}_2\text{H}_2\text{PO}_4$
 D) NaClO

- 10) $14,0\text{ g}$ di azoto puro (N_2) sono costituiti da un numero di molecole uguale a:

- A) $6,02 \cdot 10^{23}$
 B) $3,01 \cdot 10^{23}$
 C) $1,20 \cdot 10^{24}$
 D) lo stesso numero di particelle che costituiscono 12,0 g di ^{12}C

11) Quanti grammi di $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ è necessario decomporre per ottenere $2,56 \cdot 10^{25}$ atomi di potassio?

- A) $6,25 \cdot 10^3$ g
 B) 13,18 kg
 C) $39,5 \cdot 10^3$ g
 D) 26,4 kg

12) Calcolare la massa di $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ che si ottiene quando si consumano 0,150 mol di $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nel corso della reazione (da bilanciare):

- $\text{Ca}(\text{OH})_{2(\text{aq})} + \text{H}_3\text{PO}_{4(\text{aq})} \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_{2(\text{s})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$
 A) 6,75 g
 B) 46,5 g
 C) 139,5 g
 D) 15,5 g

13) Determinare la formula minima di una sostanza che all'analisi elementare ha dato i seguenti valori di composizione percentuale: sodio: 18,85%; cloro: 28,69%; ossigeno: 52,46%.

- A) NaClO
 B) NaClO_2
 C) NaClO_3
 D) NaClO_4

14) L'antimonio ha massa atomica 121,760 u ed esiste in natura come miscela dei due isotopi ^{121}Sb e ^{122}Sb . L'isotopo ^{121}Sb ha massa 120,904 u e abbondanza naturale del 57,21%. Determinare la massa e l'abbondanza naturale dell'isotopo ^{122}Sb :

- A) 119,103 u, 42,79%
 B) 123,401 u, 42,79%
 C) 122,904 u, 53,24%
 D) 122,904 u, 42,79%

15) L'ozono è una forma allotropica dell'ossigeno e ha formula O_3 . Calcolare quanti atomi di ossigeno costituiscono una mole di ozono.

- A) $18,066 \cdot 10^{24}$ atomi

- B) $6,022 \cdot 10^{23}$ atomi
 C) $8,414 \cdot 10^{23}$ atomi
 D) $18,066 \cdot 10^{23}$ atomi

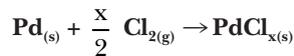
16) Indicare la risposta che riporta tutti i valori di m_l compatibili con $l = 3$:

- A) $-\frac{1}{2}; +\frac{1}{2}$
 B) $-2; -1; 0; +1; +2$
 C) $-3; -2; -1; 0; +1; +2; +3$
 D) $-3; +3$

17) Indicare la configurazione elettronica della specie Cl^- :

- A) $[\text{Ne}] 3s^2 3p^5$
 B) $[\text{Ne}] 3s^2 3p^6$
 C) $[\text{Ne}] 3s^2 3p^4$
 D) $[\text{Ne}] 3s^2 3p^8$

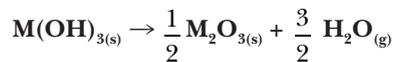
18) 3,00 g di palladio metallico reagiscono esattamente con 2,00 g di cloro molecolare secondo la seguente reazione:



Determinare la formula del cloruro PdCl_x :

- A) PdCl_5
 B) PdCl_4
 C) PdCl_3
 D) PdCl_2

19) 1,51 g di un idrossido di formula $\text{M}(\text{OH})_3$ subiscono una decomposizione termica secondo la reazione:



Se la perdita in peso della fase solida è 0,400 g, di quale idrossido si tratta?

- A) $\text{Al}(\text{OH})_3$
 B) $\text{B}(\text{OH})_3$
 C) $\text{V}(\text{OH})_3$
 D) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

20) Facendo reagire quantità equimolari di NH_3 e HBr il prodotto della reazione sarà:

- A) un sale
 B) un'anidride
 C) un ossido
 D) nessuno dei precedenti

- 21) Indicare le formule corrette dei sali che si formano quando l'anione HPO_3^{2-} si lega con i cationi NH_4^+ , Ba^{2+} e Co^{3+} .
- A) NH_4HPO_3 , BaHPO_3 , $\text{Co}_2(\text{HPO}_3)_3$
 B) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_3$, $\text{Ba}(\text{HPO}_3)_3$, $\text{Co}(\text{HPO}_3)_3$
 C) $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_3$, BaHPO_3 , $\text{Co}_2(\text{HPO}_3)_3$
 D) NH_4HPO_3 , BaHPO_3 , $\text{Co}_3(\text{HPO}_3)_3$
- 22) Quale dei seguenti composti ha maggiore carattere ionico?
- A) Fe_2S_3
 B) PF_5
 C) KBr
 D) TiCl_4
- 23) Indicare la sequenza che riporta, nell'ordine corretto, i coefficienti che permettono di bilanciare la reazione:
- $$\text{AgH}_{(s)} + \text{HClO}_{4(aq)} \rightarrow \text{Cl}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{AgClO}_{4(aq)}$$
- A) 6; 9; 3; 7; 6
 B) 7; 9; 1; 8; 7
 C) 9; 7; 2; 8; 9
 D) 8; 4; 2; 7; 8
- 24) Mettendo a reagire 5,66 g di $\text{SiO}_{2(aq)}$ con un eccesso di $\text{Na}_2\text{CO}_{3(aq)}$, la reazione che segue (da bilanciare) procede con una resa del 70,0%.
- $$\text{Na}_2\text{CO}_{3(aq)} + \text{SiO}_{2(aq)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_{3(aq)} + \text{CO}_{2(g)}$$
- Calcolare la quantità di $\text{CO}_{2(g)}$ che si può ottenere.
- A) 1,63 g
 B) 2,90 g
 C) 5,80 g
 D) 1,45 g
- 25) Calcolare la densità di $\text{SO}_{2(g)}$ a 273 K e $1,01 \cdot 10^5$ Pa.
- A) 1,88 g/L
 B) 1,35 g/L
 C) 1,21 g/L
 D) 2,86 g/L
- 26) Per determinare la concentrazione di una soluzione acquosa di HCl il cui titolo esatto è $0,1005 \pm 0,0003$ M, uno studente esegue quattro titolazioni. Dalle misure effettuate ottiene i valori che seguono: 0,1151 M; 0,1149 M; 0,1152 M; 0,1150 M. Le misure eseguite sono:
- A) accurate ma non precise;
 B) precise ma non accurate;
 C) precise e accurate;
 D) né precise né accurate
- 27) Un brandy ha una concentrazione di alcol etilico del 43,0% (vol/vol). Calcolare la corrispondente concentrazione in % (peso/peso), sapendo che la densità dell'alcol etilico è $0,789$ g mL^{-1} e la densità del brandy è $0,977$ g mL^{-1} .
- A) 21,5%
 B) 34,7%
 C) 45,7%
 D) 17,9%
- 28) Il fosforo si può preparare a 1500°C utilizzando la reazione (da bilanciare):
- $$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2(s) + \text{SiO}_2(s) + \text{C}(s) \rightarrow \text{CaSiO}_3(s) + \text{P}_4(s) + \text{CO}(g)$$
- Quante moli di C occorrono per produrre 3,0 moli di $\text{P}_{4(s)}$?
- A) 62 mol
 B) 30 mol
 C) 48 mol
 D) 21 mol
- 29) Quale composto contiene la più alta percentuale in peso di carbonio?
- A) $\text{BaC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
 B) CdCO_3
 C) $\text{Ni}(\text{CN})_2$
 D) MnCO_3
- 30) Calcolare quanti L di una soluzione 0,058 M di glucosio contengono la stessa quantità di soluto presente in 0,25 L di una soluzione 0,080 M di glucosio.
- A) 0,18 L
 B) 0,24 L
 C) 0,57 L
 D) 0,34 L
- 31) La concentrazione di caffeina ($\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$) in una bevanda energetica è $1,38 \cdot 10^{-3}$ M. Qual è la concentrazione di $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$ in % (peso/volume) nella bevanda?
- A) 0,027%
 B) 0,053%

- C) 0,015%
D) 0,087%
- 32) Quanta acqua occorre aggiungere a 60 g di una soluzione di NaNO_3 al 45% in peso per ottenere una soluzione al 18% di NaNO_3 ?
- A) 10 g
B) 20 g
C) 90 g
D) 40 g
- 33) Calcolare il pH di una soluzione ottenuta mescolando 50,0 mL di una soluzione acquosa di HCl 0,020 M con 10,0 mL di una soluzione acquosa di NaOH 0,060 M.
- A) 3,55
B) 4,70
C) 6,20
D) 2,17
- 34) Indicare quale composto possiede la più alta percentuale di Si:
- A) SiO_2
B) SiC
C) SiF_4
D) Si_3N_4
- 35) Calcolare le concentrazioni molari di ioni $\text{Ca}^{2+}_{(\text{aq})}$ e di ioni $\text{Mg}^{2+}_{(\text{aq})}$ in un'acqua minerale che contiene 120 mg/L di $\text{Ca}^{2+}_{(\text{aq})}$ e 25,0 mg/L di $\text{Mg}^{2+}_{(\text{aq})}$.
- A) $9,71 \cdot 10^{-3}$ M; $4,22 \cdot 10^{-3}$ M
B) $7,55 \cdot 10^{-3}$ M; $3,68 \cdot 10^{-3}$ M
C) $2,99 \cdot 10^{-3}$ M; $1,03 \cdot 10^{-3}$ M
D) $5,74 \cdot 10^{-3}$ M; $3,35 \cdot 10^{-3}$ M
- 36) Quante moli di $\text{H}^+_{(\text{aq})}$ si consumano per "disciogliere" 2,0 moli di $\text{Mn}_{(\text{s})}$, secondo la reazione (da bilanciare):
- $$\text{Mn}_{(\text{s})} + \text{MnO}_{2(\text{s})} + \text{H}^+_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Mn}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{aq})}$$
- A) 6,5 mol
B) 3,7 mol
C) 2,5 mol
D) 8,0 mol
- 37) Calcolare la molarità dell'ammoniaca in una soluzione ottenuta sciogliendo 653 mL di $\text{NH}_3_{(\text{g})}$ misurati a 293 K e $9,56 \cdot 10^4$ Pa in 1,00 mL di soluzione.
- A) 11,9 M
B) 32,7 M
C) 12,7 M
D) 25,5 M
- 38) Calcolare quante moli di metano si consumano per produrre 8,0 mol di $\text{H}_2\text{S}_{(\text{g})}$, secondo la reazione (da bilanciare):
- $$\text{CH}_{4(\text{g})} + \text{S}_{2(\text{s})} \rightarrow \text{CS}_{2(\text{l})} + \text{H}_2\text{S}_{(\text{g})}$$
- A) 2,7 mol
B) 4,0 mol
C) 8,3 mol
D) 7,4 mol
- 39) Il pH di una soluzione contenente 0,74 g/L di un acido organico debole HY, con costante acida $K_a = 1 \cdot 10^{-6}$, è 4,0. Calcolare la massa molare dell'acido.
- A) $74,0 \text{ g mol}^{-1}$
B) $63,8 \text{ g mol}^{-1}$
C) $95,4 \text{ g mol}^{-1}$
D) $55,3 \text{ g mol}^{-1}$
- 40) Bombardando atomi di litio con neutroni (^1_0n), si ottengono idrogeno ed elio, secondo la reazione:
- $$^6_3\text{Li} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^x_y\text{H} + ^4_2\text{He}$$
- Determinare i valori di x e y.
- A) $x = 3$; $y = 1$
B) $x = 2$; $y = 3$
C) $x = 1$; $y = 1$
D) $x = 1$; $y = 2$

Qui continuano i quesiti della classe A (20)

- 41) Un recipiente del volume di 1,00 m³ contiene 10,0 kg di ossigeno alla pressione di $1 \cdot 10^6$ Pa. Qual è la temperatura nel recipiente?
- A) 385 K
B) 345 K
C) 305 K
D) 265 K
- 42) Due sistemi sono in contatto attraverso una parete conduttrice di calore. Quando viene raggiunto uno stato di

- equilibrio essi hanno:**
- A) uguale energia
 B) uguale temperatura
 C) uguale energia e uguale temperatura
 D) uguale capacità termica
- 43) **Se 13,5 g di un gas X occupano 6,87 L misurati a 273 K e a $1,01 \cdot 10^5$ Pa, qual è la sua massa molare?**
- A) $65,9 \text{ g mol}^{-1}$
 B) $44,0 \text{ g mol}^{-1}$
 C) $56,2 \text{ g mol}^{-1}$
 D) $33,4 \text{ g mol}^{-1}$
- 44) **Calcolare il pH di una soluzione ottenuta diluendo 2,0 mL di una soluzione acquosa di HCl 12,0 M con 0,65 L di acqua (assumere i volumi additivi):**
- A) 1,44
 B) 2,55
 C) 3,21
 D) 4,05
- 45) **La concentrazione di pentano nell'aria di ambienti industriali non può superare il valore di 810 ppm. Indicare qual è il valore limite di pentano in % (vol/vol):**
- A) 0,027%
 B) 0,12%
 C) 0,081%
 D) 0,22%
- 46) **Per preparare una soluzione acquosa 1 M di NaCl si è utilizzato un matraccio da 1 L. Nell'aggiungere acqua al sale, il menisco della soluzione ha superato il livello indicato dalla tacca. Si è deciso di eliminare parte della soluzione ottenuta in modo da riportare il livello a 1000 mL. La soluzione contenuta nel matraccio avrà una concentrazione:**
- A) $< 1 \text{ M}$
 B) $> 1 \text{ M}$
 C) $= 1 \text{ M}$
 D) non si può dire nulla sulla concentrazione
- 47) **La solubilità di una sostanza in acqua indica:**
- A) la quantità di sostanza che si discioglie nell'acqua
 B) la tendenza della sostanza a disciogliersi in acqua
 C) la quantità massima di sostanza che si discioglie in una determinata quantità di acqua
 D) la velocità con cui la sostanza si discioglie nell'acqua
- 48) **Indicare la formula bruta del composto idrogenocarbonato di calcio.**
- A) CaCO_3
 B) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
 C) CaCO_2
 D) CaH_2CO_3
- 49) **Indicare in quale delle seguenti specie l'azoto ha numero di ossidazione +5.**
- A) N_2
 B) HNO_3
 C) NO_2
 D) NO_2^-
- 50) **Completa in modo corretto la frase: gli isotopi ^{12}C e ^{14}C differiscono per**
- A) due protoni
 B) due neutroni
 C) un protone e un neutrone
 D) due elettroni
- 51) **Indicare quale delle seguenti quantità di sostanze elementari è costituita dal maggior numero di atomi:**
- A) 56,0 g di ferro
 B) 46,0 g di sodio
 C) 100 g di platino
 D) 180 g di piombo
- 52) **Indicare quale delle seguenti coppie di specie chimiche ha la stessa configurazione elettronica.**
- A) He, I^-
 B) H^- , Al^{3+}
 C) Na, Mg^{2+}
 D) O^{2-} , F^-
- 53) **Completare in modo corretto la frase: L'energia di prima ionizzazione è**
- A) l'energia che si libera quando un atomo cede un elettrone di valenza

- B) maggiore se l'elettronegatività dell'elemento è maggiore
 C) maggiore quella dei metalli alcalini di quella degli alogeni
 D) zero quella dei gas nobili

54) Indicare l'affermazione errata tra le seguenti:

- A) il volume dell'atomo di Mg è uguale a quello dello ione Mg^{2+}
 B) l'atomo di fluoro è più piccolo dell'atomo di ossigeno e dell'atomo di cloro
 C) l'atomo di elio è il più piccolo della tavola periodica
 D) all'interno di ogni periodo, gli elementi del primo gruppo hanno il raggio atomico maggiore

55) Indicare l'affermazione corretta, tra le seguenti, che riguarda l'elemento con configurazione elettronica $[Ne] 3s^2 2d^5$:

- A) è un metallo di transizione
 B) è un alogeno
 C) è un elemento del terzo periodo
 D) non esiste

56) Gli atomi di Al, O, e S (in ordine alfabetico) hanno affinità elettronica AE diversa. Indicare la sequenza che riporta la corretta relazione tra i diversi valori:

- A) $AE_{Al} > AE_O > AE_S$
 B) $AE_O = AE_S > AE_{Al}$
 C) $AE_O > AE_S > AE_{Al}$
 D) $AE_S > AE_O > AE_{Al}$

57) Il triossido di zolfo è un'anidride. In acqua si trasforma in:

- A) acido solfidrico
 B) acido solforoso
 C) acido solforico
 D) nessuno dei tre

58) La vitamina D₃ (colecalfiferolo) viene somministrata, ai pazienti carenti, in soluzione di olio d'oliva. Si può dedurre che tale vitamina è una sostanza:

- A) apolare
 B) polare
 C) liquida
 D) nessuna delle tre

59) Indicare qual è l'affermazione corretta tra le seguenti:

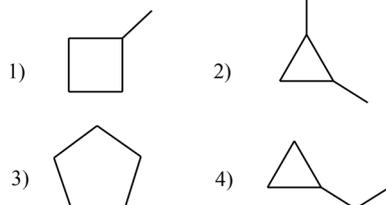
- A) il $KHCO_3$ è un sale
 B) $NaClO_4$ è un composto covalente polare
 C) HI è un composto covalente apolare
 D) CaO è un anidride

60) Indicare in quale delle seguenti specie è presente un legame covalente dativo.

- A) NH_4^+
 B) HCO_3^-
 C) CH_4
 D) N_2

Qui riprendono i quesiti della classe B (20)

41. Quale dei seguenti cicloalcani, con formula molecolare C_5H_{12} , forma un solo prodotto di monochlorurazione quando viene riscaldato in presenza di Cl_2 ?



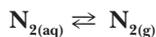
- A) 1
 B) 2
 C) 3
 D) 4

42) Le aldeidi e i chetoni con almeno un idrogeno sul carbonio α sono in equilibrio con le loro rispettive forme enoliche, e generalmente l'equilibrio è spostato verso la forma carbonilica. Perché nel caso dell'1,3-cicloesandione, invece, l'equilibrio è spostato verso la forma enolica?

- A) La forma enolica è stabilizzata dalla coniugazione
 B) La forma enolica è stericamente meno impedita
 C) La forma enolica è stabilizzata da un legame a idrogeno intramolecolare
 D) La forma enolica ha una maggiore reattività

- 43) La pressione osmotica del sangue è $7,75 \cdot 10^5$ Pa. Si vuole preparare 1,00 L di soluzione di glucosio ($C_6H_{12}O_6$) isotonica rispetto al sangue. Quanto glucosio bisogna utilizzare?
- A) 45,6 g
B) 54,1 g
C) 72,5 g
D) 66,2 g
- 44) Un sistema adiabatico si espande da $1,0 \text{ m}^3$ a $1,3 \text{ m}^3$ contro una pressione esterna costante pari a $1,00 \cdot 10^4$ Pa. Qual è la variazione di energia interna?
- A) $\Delta U = -3,0 \text{ kJ}$
B) $\Delta U = -30 \text{ kJ}$
C) $\Delta U = 30 \text{ kJ}$
D) $\Delta U = -40 \text{ kJ}$
- 45) Si consideri la conversione dell'ozono in ossigeno molecolare. Se in determinate condizioni la velocità con cui si produce ossigeno è $6,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$, la velocità con cui si consuma l'ozono sarà:
- A) $9,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
B) $12,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
C) $6,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
D) $4,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$
- 46) Si osserva sperimentalmente che la velocità della reazione $A \rightarrow \text{Prodotti}$ non cambia se varia la concentrazione di A. Qual è l'ordine di tale reazione? Quale andamento avrà la concentrazione di A al trascorrere del tempo?
- A) La reazione è di primo ordine; la concentrazione di A diminuisce linearmente
B) La reazione è di ordine zero; la concentrazione di A diminuisce linearmente
C) La reazione è di ordine zero; la concentrazione di A non cambia
D) La reazione è di primo ordine; il logaritmo della concentrazione di A diminuisce linearmente
- 47) L'equilibrio di formazione dell'acqua $2 \text{ H}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2 \text{ H}_2\text{O}_{(g)}$ si sposta a destra se la temperatura diminuisce. Si può quindi concludere che:
- A) la reazione ha un ΔH maggiore di zero
B) la reazione è endotermica
C) la reazione è esotermica
D) non si può trarre alcuna conclusione in assenza di dati aggiuntivi
- 48) Alla temperatura di 300 K e alla pressione P_T , la costante di equilibrio per la reazione:
- $$\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{(g)}$$
- è K_p . Se la reazione si scrive nel modo che segue:
- $$\frac{1}{2}\text{N}_{2(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{NO}_{(g)}$$
- la costante di equilibrio sarà espressa come:
- A) $(K_p)^{1/2}$
B) K_p
C) K_p^2
D) $K_p \cdot P_T$
- 49) Quale delle soluzioni indicate ha la concentrazione di ioni $\text{Ag}^+_{(aq)}$ maggiore?
- A) Soluzione satura di $\text{AgCl}_{(s)}$
B) Soluzione satura di $\text{Ag}_2\text{SO}_{4(s)}$
C) Soluzione 0,015 M di AgNO_3
D) Soluzione satura di $\text{AgCN}_{(s)}$
- 50) Calcolare il pH di una soluzione ottenuta disciogliendo 0,015 mol di HCl e 0,030 mol di NaNO_2 in acqua e portando il volume a 0,50 L.
- A) 2,2
B) 3,3
C) 4,3
D) 4,9
- 51) Quanti grammi di acqua devono evaporare da 80,0 g di una soluzione al 37,0% in peso di KBr, per ottenere una soluzione al 55,0%?
- A) 34,3 g
B) 12,8 g
C) 11,7 g
D) 26,2 g
- 52) Alla temperatura di 293 K, in 250 mL di soluzione acquosa sono disciolti 0,019 g di $\text{N}_{2(g)}$, nelle condizioni in cui la pressione parziale di $\text{N}_{2(g)}$ sulla soluzione è $1,01 \cdot 10^5$ Pa. Calcolare la co-

stante (in unità Pa/M) relativa all'equilibrio:



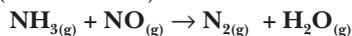
- A) $4,11 \cdot 10^6$ Pa/M
 B) $1,55 \cdot 10^5$ Pa/M
 C) $3,73 \cdot 10^7$ Pa/M
 D) $8,44 \cdot 10^7$ Pa/M

53) Calcolare il pH di una soluzione ottenuta mescolando:

100,0 mL di $\text{NH}_4\text{Cl}_{(\text{aq})}$ 0,020 M con 20,0 mL di $\text{HCl}_{(\text{aq})}$ 0,030 M e 50,0 mL di $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$ 0,052 M. Considerare i volumi additivi.

- A) 10,7
 B) 12,5
 C) 7,21
 D) 9,15

54) A 1000 K avviene la reazione che segue (da bilanciare):



Quante moli di $\text{N}_{2(\text{g})}$ si ottengono se si mettono a reagire 15,3 mol di $\text{NO}_{(\text{g})}$ e 8,5 moli di $\text{NH}_{3(\text{g})}$?

- A) 12,1 mol
 B) 11,2 mol
 C) 13,1 mol
 D) 10,6 mol

55) Mettendo a reagire 2,00 mol di azoto con una quantità stechiometrica di idrogeno, ad alta temperatura, si forma ammoniaca. Calcolare il numero di moli di tutte le specie presenti alla fine della trasformazione, se la reazione ha una resa del 75%.

- A) 1,0 mol di N_2 ; 3,0 mol di H_2 ; 2,0 mol di NH_3
 B) 0,5 mol di N_2 ; 1,5 mol di H_2 ; 3,0 mol di NH_3
 C) 0,7 mol di N_2 ; 0,21 mol di H_2 ; 1,75 mol di NH_3
 D) 0,25 mol di N_2 ; 0,50 mol di H_2 ; 3,0 mol di NH_3

56) Nella struttura di Lewis dello ione NO_3^- la carica formale sull'azoto è:

- A) 0
 B) +1
 C) +2
 D) +3

57) Indicare in base della teoria VSEPR, quale delle due specie, SF_4 e NH_4^+ , ha una geometria a sella:

- A) solo SF_4
 B) solo NH_4^+
 C) ambedue le specie
 D) nessuna delle due specie

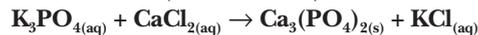
58) La reazione tra zinco e acido solforico produce solfato di zinco e idrogeno gassoso. Calcolare quanti grammi di solfato di zinco si producono se si formano 28,0 L di H_2 misurato a 273,15 K e 101,3 kPa.

- A) 202,0 g
 B) 404,0 g
 C) 606,0 g
 D) 134,7 g

59) 2,95 g di un miscuglio costituito unicamente da carbonato di calcio e carbonato di magnesio vengono completamente decomposti per riscaldamento. Dalla decomposizione si ottengono 750 mL di CO_2 misurati a 298 K e 101,3 Pa. Calcolare la composizione percentuale della miscela.

- A) % CaCO_3 = 74,58 %; % MgCO_3 = 25,42 %
 B) % CaCO_3 = 62,64 %; % MgCO_3 = 37,36 %
 C) % CaCO_3 = 30,51 %; % MgCO_3 = 69,49 %
 D) % CaCO_3 = 88,3 %; % MgCO_3 = 11,7 %

60) Calcolare quanti grammi di $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ si ottengono se si mettono a reagire 22 g di K_3PO_4 con 12 g di CaCl_2 . La reazione (da bilanciare) è:



- A) 44 g
 B) 33 g
 C) 22 g
 D) 11 g

UNITÀ SCONSIGLIATE O DA ABBANDONARE

Grandezza fisica	Unità	Simbolo	In unità SI
lunghezza	angstrom	Å	1.00×10^{-10} m
forza	dine	din	1.00×10^{-5} N
energia	erg	erg	1.00×10^{-7} J
energia	caloria	cal	4.184 J
pressione	atmosfera	atm	1.01325×10^5 Pa
pressione	millimetro di mercurio	mmHg	1.33322×10^2 Pa
pressione	torricelli	Torr	1.33322×10^2 Pa

COSTANTI DI IONIZZAZIONE DI ACIDI DEBOLI A 25°C

Nome dell'acido	Formula	K_a
Acetico	$\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CH}_3\text{CO}_2^-$	1.8×10^{-5}
Arsenico	$\text{H}_3\text{AsO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{AsO}_4^-$	$K_1 = 2.5 \times 10^{-4}$
	$\text{H}_2\text{AsO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HAsO}_4^{2-}$	$K_2 = 5.6 \times 10^{-8}$
	$\text{HAsO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{AsO}_4^{3-}$	$K_3 = 3.0 \times 10^{-13}$
Arsenioso	$\text{H}_3\text{AsO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{AsO}_3^-$	$K_1 = 6.0 \times 10^{-10}$
	$\text{H}_2\text{AsO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HAsO}_3^{2-}$	$K_2 = 3.0 \times 10^{-14}$
Azotidrico	$\text{HN}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{N}_3^-$	1.9×10^{-5}
Benzoico	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}_2\text{H} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{C}_6\text{H}_5\text{CO}_2^-$	6.3×10^{-5}
Borico	$\text{H}_3\text{BO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{BO}_3^-$	$K_1 = 7.3 \times 10^{-10}$
	$\text{H}_2\text{BO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HBO}_3^{2-}$	$K_2 = 1.8 \times 10^{-13}$
	$\text{HBO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{BO}_3^{3-}$	$K_3 = 1.6 \times 10^{-14}$
Carbonico	$\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$	$K_1 = 4.2 \times 10^{-7}$
	$\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$	$K_2 = 4.8 \times 10^{-11}$
Citrico	$\text{H}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^-$	$K_1 = 7.4 \times 10^{-3}$
	$\text{H}_2\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7^{2-}$	$K_2 = 1.7 \times 10^{-5}$
	$\text{HC}_6\text{H}_5\text{O}_7^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7^{3-}$	$K_3 = 4.0 \times 10^{-7}$
Fenolo	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}^-$	1.3×10^{-10}
Fosforico	$\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$	$K_1 = 7.5 \times 10^{-3}$
	$\text{H}_2\text{PO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HPO}_4^{2-}$	$K_2 = 6.2 \times 10^{-8}$
	$\text{HPO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$	$K_3 = 3.6 \times 10^{-13}$
Fosforoso	$\text{H}_3\text{PO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_3^-$	$K_1 = 1.6 \times 10^{-2}$
	$\text{H}_2\text{PO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HPO}_3^{2-}$	$K_2 = 7.0 \times 10^{-7}$
Fluoridrico	$\text{HF} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{F}^-$	7.2×10^{-4}
Formico	$\text{HCO}_2\text{H} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_2^-$	1.8×10^{-4}
Ipobromoso	$\text{HOBr} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OBr}^-$	2.5×10^{-9}
Ipcloroso	$\text{HOCl} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{OCl}^-$	3.5×10^{-8}
Nitroso	$\text{HNO}_2 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{NO}_2^-$	4.5×10^{-4}

COSTANTI DI IONIZZAZIONE DI ACIDI DEBOLI A 25°C (*continua*)

Nome dell'acido	Formula	K_a
Ossalico	$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HC}_2\text{O}_4^-$	$K_1 = 5.9 \times 10^{-2}$
	$\text{HC}_2\text{O}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	$K_2 = 6.4 \times 10^{-5}$
Perossido di idrogeno	$\text{H}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HO}_2^-$	2.4×10^{-12}
Selenico	$\text{H}_2\text{SeO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSeO}_4^-$	$K_1 = \text{molto grande}$
	$\text{HSeO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SeO}_4^{2-}$	$K_2 = 1.2 \times 10^{-2}$
Selenioso	$\text{H}_2\text{SeO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSeO}_3^-$	$K_1 = 2.7 \times 10^{-3}$
	$\text{HSeO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SeO}_3^{2-}$	$K_2 = 2.5 \times 10^{-7}$
Solfidrico	$\text{H}_2\text{S} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HS}^-$	$K_1 = 1 \times 10^{-7}$
	$\text{HS}^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{S}^{2-}$	$K_2 = 1 \times 10^{-19}$
Solforico	$\text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSO}_4^-$	$K_1 = \text{molto grande}$
	$\text{HSO}_4^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$	$K_2 = 1.2 \times 10^{-2}$
Solforoso	$\text{H}_2\text{SO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HSO}_3^-$	$K_1 = 1.2 \times 10^{-2}$
	$\text{HSO}_3^- \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{SO}_3^{2-}$	$K_2 = 6.2 \times 10^{-8}$

COSTANTI DI IONIZZAZIONE DI BASI DEBOLI A 25°C

Nome della base	Formula	K_b
Ammoniaca	$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$	1.8×10^{-5}
Anilina	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$	4.0×10^{-10}
Dimetilammina	$(\text{CH}_3)_2\text{NH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons (\text{CH}_3)_2\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$	7.4×10^{-4}
Etilammina	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$	4.3×10^{-4}
Etilendiammina	$\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$ $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$	$K_1 = 8.5 \times 10^{-5}$
	$\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons$ $\text{H}_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{NH}_3^{2+} + \text{OH}^-$	$K_2 = 2.7 \times 10^{-8}$
Idrazina	$\text{N}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{H}_5^+ + \text{OH}^-$	$K_1 = 8.5 \times 10^{-7}$
	$\text{N}_2\text{H}_5^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{H}_6^{2+} + \text{OH}^-$	$K_2 = 8.9 \times 10^{-16}$
Idrossilammina	$\text{NH}_2\text{OH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3\text{OH}^+ + \text{OH}^-$	6.6×10^{-9}
Metilammina	$\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$	5.0×10^{-4}
Piridina	$\text{C}_5\text{H}_5\text{N} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+ + \text{OH}^-$	1.5×10^{-9}
Trimetilammina	$(\text{CH}_3)_3\text{N} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons (\text{CH}_3)_3\text{NH}^+ + \text{OH}^-$	7.4×10^{-5}

Tutte le tabelle della presente pubblicazione sono tratte da:

KOTZ · TREICHEL · TOWNSEND

CHIMICA

EdiSES – 2013 – Napoli

COSTANTI DI SOLUBILITÀ DI SALI POCO SOLUBILI A 25°C

Nome del soluto	Formula	K_{ps}
Composti dell'alluminio	Al(OH) ₃	1.9×10^{-33}
	AlPO ₄	1.3×10^{-20}
Composti dell'argento	Ag ₃ AsO ₄	1.1×10^{-20}
	AgBr	3.3×10^{-13}
	Ag ₂ CO ₃	8.1×10^{-12}
	AgCl	1.8×10^{-10}
	Ag ₂ CrO ₄	9.0×10^{-12}
	AgCN	1.2×10^{-16}
	Ag ₂ O (Ag ⁺ + OH ⁻)	2.0×10^{-8}
	AgI	1.5×10^{-16}
	Ag ₃ PO ₄	1.3×10^{-20}
	Ag ₂ SO ₃	1.5×10^{-14}
	Ag ₂ SO ₄	1.7×10^{-5}
	Ag ₂ S	6×10^{-51}
	AgSCN	1.0×10^{-12}
	Composti del bario	BaCO ₃
BaC ₂ O ₄ · 2H ₂ O		1.1×10^{-7}
BaCrO ₄		2.0×10^{-10}
BaF ₂		1.7×10^{-6}
Ba(OH) ₂ · 8H ₂ O		5.0×10^{-3}
Ba ₃ (PO ₄) ₂		1.3×10^{-29}
BaSeO ₄		2.8×10^{-11}
BaSO ₃		8.0×10^{-7}
BaSO ₄		1.1×10^{-10}
Composti del cadmio		CdCO ₃
	Cd(CN) ₂	1.0×10^{-8}
	Cd ₂ [Fe(CN) ₆]	3.2×10^{-17}
	Cd(OH) ₂	1.2×10^{-14}
	CdS	8×10^{-28}
Composti del calcio	CaCO ₃	3.8×10^{-9}
	CaCrO ₄	7.1×10^{-4}
	CaF ₂	3.9×10^{-11}
	Ca(OH) ₂	7.9×10^{-6}
	CaHPO ₄	2.7×10^{-7}
	Ca(H ₂ PO ₄) ₂	1.0×10^{-3}
	Ca ₃ (PO ₄) ₂	1.0×10^{-25}
	CaSO ₃ · 2H ₂ O	1.3×10^{-8}

COSTANTI DI SOLUBILITÀ DI SALI POCO SOLUBILI A 25°C (continua)

Nome del soluto	Formula	K_{ps}
Composti del calcio	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	2.4×10^{-5}
Composti del cromo	$\text{Cr}(\text{OH})_3$	6.7×10^{-31}
	CrPO_4	2.4×10^{-23}
Composti del cobalto	CoCO_3	8.0×10^{-13}
	$\text{Co}(\text{OH})_2$	2.5×10^{-16}
	$\text{Co}(\text{OH})_3$	4.0×10^{-45}
Composti del ferro	FeCO_3	3.5×10^{-11}
	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	7.9×10^{-15}
	FeS	6×10^{-19}
	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	6.3×10^{-38}
	Fe_2S_3	1×10^{-88}
Composti del magnesio	MgC_2O_4	8.6×10^{-5}
	MgF_2	6.4×10^{-9}
	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	1.5×10^{-11}
Composti del manganese	MnCO_3	1.8×10^{-11}
	$\text{Mn}(\text{OH})_2$	4.6×10^{-14}
	MnS	3×10^{-14}
	$\text{Mn}(\text{OH})_3$	$\sim 1 \times 10^{-36}$
Composti del mercurio	Hg_2Br_2	1.3×10^{-22}
	Hg_2CO_3	8.9×10^{-17}
	Hg_2Cl_2	1.1×10^{-18}
	Hg_2CrO_4	5.0×10^{-9}
	Hg_2I_2	4.5×10^{-29}
	Hg_2SO_4	6.8×10^{-7}
	Hg_2S	5.8×10^{-44}
	$\text{Hg}(\text{CN})_2$	3.0×10^{-23}
	$\text{Hg}(\text{OH})_2$	2.5×10^{-26}
	HgI_2	4.0×10^{-29}
HgS	2×10^{-53}	
Composti del nichel	NiCO_3	6.6×10^{-9}
	$\text{Ni}(\text{CN})_2$	3.0×10^{-23}
	$\text{Ni}(\text{OH})_2$	2.8×10^{-16}
Composti dell'oro	AuBr	5.0×10^{-17}
	AuCl	2.0×10^{-13}
	AuI	1.6×10^{-23}
	AuBr_3	4.0×10^{-36}
	AuCl_3	3.2×10^{-25}

COSTANTI DI SOLUBILITÀ DI SALI POCO SOLUBILI A 25°C (continua)

Nome del soluto	Formula	K_{ps}
Composti dell'oro	$\text{Au}(\text{OH})_3$	1×10^{-53}
	AuI_3	1.0×10^{-46}
Composti del piombo	PbBr_2	6.3×10^{-6}
	PbCO_3	1.5×10^{-13}
	PbCl_2	1.7×10^{-5}
	PbCrO_4	1.8×10^{-14}
	PbF_2	3.7×10^{-8}
	$\text{Pb}(\text{OH})_2$	2.8×10^{-16}
	PbI_2	8.7×10^{-9}
	$\text{Pb}_3(\text{PO}_4)_2$	3.0×10^{-44}
	PbSO_4	1.8×10^{-8}
	PbS	3×10^{-28}
Composti del rame	CuBr	5.3×10^{-9}
	CuCl	1.9×10^{-7}
	CuCN	3.2×10^{-20}
	$\text{Cu}_2\text{O} (\text{Cu}^+ + \text{OH}^-)$	1.0×10^{-14}
	CuI	5.1×10^{-12}
	Cu_2S	2×10^{-48}
	$\text{Cu}_3(\text{AsO}_4)_2$	7.6×10^{-36}
	CuCO_3	2.5×10^{-10}
	$\text{Cu}(\text{OH})_2$	1.6×10^{-19}
	CuS	6×10^{-37}
Composti dello stagno	$\text{Sn}(\text{OH})_2$	2.0×10^{-26}
	SnI_2	1.0×10^{-4}
	SnS	1×10^{-26}
	$\text{Sn}(\text{OH})_4$	1×10^{-57}
	SnS_2	1×10^{-70}
Composti dello stronzio	SrCO_3	9.4×10^{-10}
	SrCrO_4	3.6×10^{-5}
	$\text{Sr}_3(\text{PO}_4)_2$	1.0×10^{-31}
	SrSO_3	4.0×10^{-8}
	SrSO_4	2.8×10^{-7}
Composti dello zinco	ZnCO_3	1.5×10^{-11}
	$\text{Zn}(\text{CN})_2$	8.0×10^{-12}
	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	4.5×10^{-17}
	$\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$	9.1×10^{-33}
	ZnS	2×10^{-25}

L'offerta Editest per la preparazione ai test di accesso

Teoria & Test

con ebook

Versione interattiva con video, animazioni e tutoraggio



Estensioni web



Versione e-book



Software di simulazione



L'insieme delle nozioni teoriche necessarie per affrontare i test di ammissione e una raccolta di esercizi per verificare l'acquisizione dei concetti e fissare le nozioni.

Inoltre, informazioni e suggerimenti su: • modalità di svolgimento della prova • gestione ottimale del tempo • tecniche per azzardare una risposta anche in assenza di certezza.

Esercizi & Verifiche

con software

- Esercitazioni per materia
- Simulazioni d'esame



Estensioni web



Software di simulazione



I volumi di esercizi contengono i quiz della prova ufficiale commentati per una verifica trasversale delle conoscenze e una serie di prove simulate per mettersi alla prova alle stesse condizioni dell'esame reale.

Raccolta di Quiz

con video-lezioni

- Quesiti svolti in aula virtuale
- Tutoraggio on-line



Estensioni web



Software di simulazione



Migliaia di quiz divisi per materia e argomento, per verificare l'acquisizione dei concetti e fissare le nozioni, seguiti da simulazioni d'esame, per mettersi alla prova alle stesse condizioni dell'esame reale; in più glossari con definizioni di centinaia di termini rilevanti.

Edises online **SERVIZI** oltre che prodotti



Tutti i volumi consentono di accedere a servizi riservati ai clienti. Entra nell'area materiale didattico con il codice personale contenuto nel tuo volume per accedere ai servizi riservati



Simulatori d'esame

Riproducono il test di ammissione in termini di struttura e composizione, tempo a disposizione, attribuzione del punteggio.

Grazie all'estrazione random dei quiz da un vastissimo database, ogni simulazione è diversa dalla precedente.



Esercitazioni per materia

Verifica l'acquisizione delle conoscenze e fissa le nozioni apprese mediante esercitazioni mirate su singole materie.



Ulteriori materiali di interesse

Contenuti extra, test attitudinali e di orientamento, prospettive e sbocchi occupazionali del corso di laurea prescelto. In funzione del volume acquistato, la tua area riservata sarà arricchita da contenuti di interesse.

Tutte le **nuove edizioni** dei manuali in versione mista scaricabile

Tutte le **nuove edizioni** dei volumi **Teoria & Test** consentono di scaricare la **versione ebook**. Per tablet e pc, un libro che non pesa, da leggere, sottolineare, annotare.



La versione ebook interattiva, a colori, ricca di contenuti extra e collegamenti ipertestuali che ampliano il testo con spiegazioni dei docenti, video, esercizi svolti: materiali funzionali all'apprendimento e all'esercitazione, ma anche informazioni utili all'organizzazione dello studio e allo svolgimento della prova.

Specifiche icone, contenute nel testo, indicano la presenza delle attività interattive



spiegazioni



video



esercizi

Nella versione e-book, le icone consentono di accedere ai contenuti multimediali



Simulatori online

Preparati con i simulatori online che danno la possibilità di effettuare infinite esercitazioni gratuite per materia, prove ufficiali o simulazioni d'esame.

→ TI GUIDA NELLO STUDIO

fornisce un punteggio finale, ma ti permette anche di valutare la resa nelle singole materie per evidenziare i tuoi punti deboli e concentrare lo studio dove realmente serve.

→ SEGUE LE DISPOSIZIONI UFFICIALI

le simulazioni riproducono le condizioni d'esame "reali": stessa composizione della prova, stessi criteri di attribuzione del punteggio, stesso tempo a disposizione.



→ È SEMPRE AGGIORNATO

ricevi tempestive notifiche sulla disponibilità di versioni più aggiornate per variazione delle disposizioni ministeriali o per inserimento di nuovi quesiti.



Videolezioni

Tutte le nuove edizioni delle raccolte di **Quiz** comprendono **videolezioni**.



Centinaia di quesiti svolti in aula virtuale e spiegati dai docenti favoriscono il ripasso e forniscono preziosi suggerimenti sulle tecniche di soluzione dei test.

→ QUESITI SVOLTI IN AULA VIRTUALE

→ TUTORAGGIO ONLINE

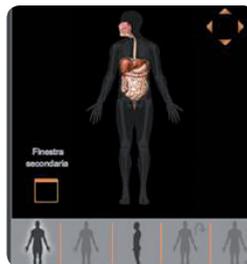
Servizi riservati e contenuti extra

Oltre ai servizi disponibili per tutti gli utenti, esercitazioni per materia, prove ufficiali, simulazioni d'esame, con il codice presente nel volume potrai accedere a contenuti extra tra cui il nostro

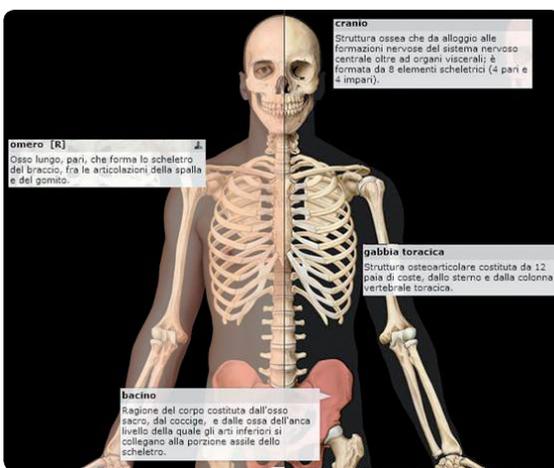
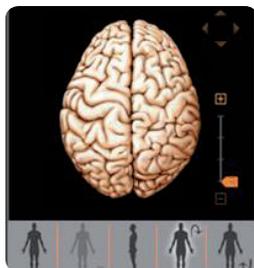
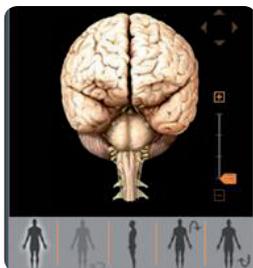
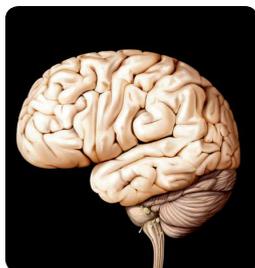
ATLANTE DI ANATOMIA VIRTUALE*

Centinaia di immagini tridimensionali, a colori, mediante cui visualizzare e comprendere la struttura del corpo umano a livello linfatico, nervoso, sistemico, morfologico. Imposta la ricerca per apparato, oppure utilizza l'apposito campo di ricerca o naviga in ordine alfabetico scegliendo tra migliaia di voci

- ☑ Morfologia
- ☑ Apparato scheletrico
- ☑ Apparato muscolare
- ☑ Sistema nervoso
- ☑ Sistema linfatico
- ☑ Apparato cardiovascolare
- ☑ Apparato respiratorio
- ☑ Apparato digerente
- ☑ Apparato urinario
- ☑ Apparato genitale



Visualizza l'organo o l'elemento selezionato da diversa prospettiva o in sezione



Ingrandisci o rimpicciolisci l'immagine con gli appositi comandi laterali

Posiziona il cursore su un elemento qualsiasi per visualizzarne il nome o clicca due volte per ottenerne una definizione sintetica

* In omaggio con il KIT di **Medicina • Odontoiatria • Veterinaria** (ISBN 9788893620246)
Professioni Sanitarie (ISBN 9788893620253)

POTENZIALI ELETTRODICI STANDARD DI RIDUZIONE A 25°C

Soluzione acida	Potenziali standard di riduzione, E° (volt)
$F_2(g) + 2 e^- \longrightarrow 2 F^-(aq)$	2.87
$Co^{3+}(aq) + e^- \longrightarrow Co^{2+}(aq)$	1.82
$Pb^{4+}(aq) + 2 e^- \longrightarrow Pb^{2+}(aq)$	1.8
$H_2O_2(aq) + 2 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow 2 H_2O$	1.77
$NiO_2(s) + 4 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow Ni^{2+}(aq) + 2 H_2O$	1.7
$PbO_2(s) + SO_4^{2-}(aq) + 4 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow PbSO_4(s) + 2 H_2O$	1.685
$Au^+(aq) + e^- \longrightarrow Au(s)$	1.68
$2 HClO(aq) + 2 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow Cl_2(g) + 2 H_2O$	1.63
$MnO_4^-(aq) + 8 H^+(aq) + 5 e^- \longrightarrow Mn^{2+}(aq) + 4 H_2O$	1.51
$Au^{3+}(aq) + 3 e^- \longrightarrow Au(s)$	1.50
$ClO_3^-(aq) + 6 H^+(aq) + 5 e^- \longrightarrow \frac{1}{2}Cl_2(g) + 3 H_2O$	1.47
$BrO_3^-(aq) + 6 H^+(aq) + 6 e^- \longrightarrow Br^-(aq) + 3 H_2O$	1.44
$Cl_2(g) + 2 e^- \longrightarrow 2 Cl^-(aq)$	1.36
$Cr_2O_7^{2-}(aq) + 14 H^+(aq) + 6 e^- \longrightarrow 2 Cr^{3+}(aq) + 7 H_2O$	1.33
$MnO_2(s) + 4 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow Mn^{2+}(aq) + 2 H_2O$	1.23
$O_2(g) + 4 H^+(aq) + 4 e^- \longrightarrow 2 H_2O$	1.229
$IO_3^-(aq) + 6 H^+(aq) + 5 e^- \longrightarrow I_2(aq) + 3 H_2O$	1.195
$ClO_4^-(aq) + 2 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow ClO_3^-(aq) + H_2O$	1.19
$Br_2(\ell) + 2 e^- \longrightarrow 2 Br^-(aq)$	1.08
$AuCl_4^-(aq) + 3 e^- \longrightarrow Au(s) + 4 Cl^-(aq)$	1.00
$Pd^{2+}(aq) + 2 e^- \longrightarrow Pd(s)$	0.987
$NO_3^-(aq) + 4 H^+(aq) + 3 e^- \longrightarrow NO(g) + 2 H_2O$	0.96
$NO_3^-(aq) + 3 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow HNO_2(aq) + H_2O$	0.94
$2 Hg_2^{2+}(aq) + 2 e^- \longrightarrow Hg_2^{2+}(aq)$	0.920
$Hg_2^{2+}(aq) + 2 e^- \longrightarrow Hg(\ell)$	0.855
$Ag^+(aq) + e^- \longrightarrow Ag(s)$	0.7994
$Hg_2^{2+}(aq) + 2 e^- \longrightarrow 2 Hg(\ell)$	0.789
$Fe^{3+}(aq) + e^- \longrightarrow Fe^{2+}(aq)$	0.771
$O_2(g) + 2 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow H_2O_2(aq)$	0.682
$I_2(s) + 2 e^- \longrightarrow 2 I^-(aq)$	0.535
$Cu^+(aq) + e^- \longrightarrow Cu(s)$	0.521
$Cu^{2+}(aq) + 2 e^- \longrightarrow Cu(s)$	0.337
$Hg_2Cl_2(s) + 2 e^- \longrightarrow 2 Hg(\ell) + 2 Cl^-(aq)$	0.27
$AgCl(s) + e^- \longrightarrow Ag(s) + Cl^-(aq)$	0.222
$SO_4^{2-}(aq) + 4 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow SO_2(g) + 2 H_2O$	0.20
$SO_4^{2-}(aq) + 4 H^+(aq) + 2 e^- \longrightarrow H_2SO_3(aq) + H_2O$	0.17

POTENZIALI ELETTRODICI STANDARD DI RIDUZIONE A 25°C (continua)

Soluzione acida	Potenziali standard di riduzione, E° (volt)
$\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Cu}^+(\text{aq})$	0.153
$\text{Sn}^{4+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Sn}^{2+}(\text{aq})$	0.15
$\text{S}(\text{s}) + 2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{S}(\text{aq})$	0.14
$\text{AgBr}(\text{s}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Ag}(\text{s}) + \text{Br}^-(\text{aq})$	0.0713
$2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2(\text{g})$ (elettrodo di riferimento)	0.0000
$\text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 6 \text{H}^+(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} + 4 \text{e}^- \longrightarrow 2 \text{NH}_3\text{OH}^+(\text{aq})$	-0.05
$\text{Pb}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Pb}(\text{s})$	-0.126
$\text{Sn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Sn}(\text{s})$	-0.14
$\text{AgI}(\text{s}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Ag}(\text{s}) + \text{I}^-(\text{aq})$	-0.15
$\text{Ni}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Ni}(\text{s})$	-0.25
$\text{Co}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Co}(\text{s})$	-0.28
$\text{Tl}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Tl}(\text{s})$	-0.34
$\text{PbSO}_4(\text{s}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Pb}(\text{s}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$	-0.356
$\text{Se}(\text{s}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{Se}(\text{aq})$	-0.40
$\text{Cd}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Cd}(\text{s})$	-0.403
$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Cr}^{2+}(\text{aq})$	-0.41
$\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{s})$	-0.44
$2 \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq})$	-0.49
$\text{HgS}(\text{s}) + 2 \text{H}^+(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Hg}(\ell) + \text{H}_2\text{S}(\text{g})$	-0.72
$\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \longrightarrow \text{Cr}(\text{s})$	-0.74
$\text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Zn}(\text{s})$	-0.763
$\text{Cr}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Cr}(\text{s})$	-0.91
$\text{FeS}(\text{s}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{s}) + \text{S}^{2-}(\text{aq})$	-1.01
$\text{Mn}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Mn}(\text{s})$	-1.18
$\text{V}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{V}(\text{s})$	-1.18
$\text{CdS}(\text{s}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Cd}(\text{s}) + \text{S}^{2-}(\text{aq})$	-1.21
$\text{ZnS}(\text{s}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Zn}(\text{s}) + \text{S}^{2-}(\text{aq})$	-1.44
$\text{Al}^{3+}(\text{aq}) + 3 \text{e}^- \longrightarrow \text{Al}(\text{s})$	-1.66
$\text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Mg}(\text{s})$	-2.37
$\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Na}(\text{s})$	-2.714
$\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Ca}(\text{s})$	-2.87
$\text{Sr}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Sr}(\text{s})$	-2.89
$\text{Ba}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{e}^- \longrightarrow \text{Ba}(\text{s})$	-2.90
$\text{Rb}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Rb}(\text{s})$	-2.925
$\text{K}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{K}(\text{s})$	-2.925
$\text{Li}^+(\text{aq}) + \text{e}^- \longrightarrow \text{Li}(\text{s})$	-3.045

EDISES

Concorsi Militari a cura di Patrizia Nissolino

La collana offre manuali, eserciziari e software di simulazione per concorsi nelle forze di polizia e nelle forze armate e per la preparazione alle prove d'accesso alle Accademie e alle Scuole Militari



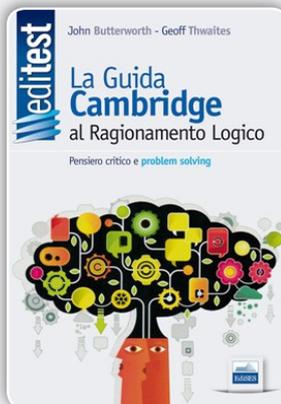
Le nostre GUIDE CAMBRIDGE

La Guida ufficiale Cambridge
per l'ammissione alle facoltà Biomediche



L'unico manuale di preparazione approvato dal Cambridge Assessment
Una guida indispensabile per la preparazione a IMAT e BMAT

La Guida Cambridge
al Ragionamento Logico



Le principali tipologie di test su Pensiero critico e problem solving presenti nelle prove di ammissione curate dal Cambridge Assessment

memorix

Utili per apprendere rapidamente i concetti base di una disciplina o per ricapitolarne gli argomenti principali, i libri della collana Memorix si rivolgono agli studenti della **SCUOLA SUPERIORE**, a chi ha già intrapreso gli **STUDI UNIVERSITARI** e a tutti coloro che vogliono avere a portata di mano uno strumento da consultare velocemente all'occorrenza.

I volumi si dividono in tre aree:

- AREA UMANISTICO-SOCIALE
- AREA SCIENTIFICA
- AREA GIURIDICO-ECONOMICA



POTENZIALI ELETTRODICI STANDARD DI RIDUZIONE A 25°C

Soluzione basica	Potenziali standard di riduzione, E° (volt)
$\text{ClO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{Cl}^-(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.89
$\text{OOH}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow 3 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.88
$\text{ClO}_3^-(\text{aq}) + 3 \text{H}_2\text{O} + 6 e^- \longrightarrow \text{Cl}^-(\text{aq}) + 6 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.62
$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O} + 3 e^- \longrightarrow \text{MnO}_2(\text{s}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.588
$\text{MnO}_4^-(\text{aq}) + e^- \longrightarrow \text{MnO}_4^{2-}(\text{aq})$	0.564
$\text{NiO}_2(\text{s}) + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{Ni}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.49
$\text{Ag}_2\text{CrO}_4(\text{s}) + 2 e^- \longrightarrow 2 \text{Ag}(\text{s}) + \text{CrO}_4^{2-}(\text{aq})$	0.446
$\text{O}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O} + 4 e^- \longrightarrow 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.40
$\text{ClO}_4^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{ClO}_3^-(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.36
$\text{Ag}_2\text{O}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow 2 \text{Ag}(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.34
$2 \text{NO}_2^-(\text{aq}) + 3 \text{H}_2\text{O} + 4 e^- \longrightarrow \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 6 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.15
$\text{N}_2\text{H}_4(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow 2 \text{NH}_3(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.10
$\text{HgO}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{Hg}(\ell) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.0984
$\text{O}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{OOH}^-(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$	0.076
$\text{NO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{NO}_2^-(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	0.01
$\text{MnO}_2(\text{s}) + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{Mn}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0.05
$\text{CrO}_4^{2-}(\text{aq}) + 4 \text{H}_2\text{O} + 3 e^- \longrightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3(\text{s}) + 5 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0.12
$\text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2 e^- \longrightarrow \text{Cu}(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0.36
$\text{S}(\text{s}) + 2 e^- \longrightarrow \text{S}^{2-}(\text{aq})$	-0.48
$\text{Fe}(\text{OH})_3(\text{s}) + e^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2(\text{s}) + \text{OH}^-(\text{aq})$	-0.56
$2 \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0.8277
$2 \text{NO}_3^-(\text{aq}) + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0.85
$\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2 e^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0.877
$\text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} + 2 e^- \longrightarrow \text{SO}_3^{2-}(\text{aq}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-0.93
$\text{N}_2(\text{g}) + 4 \text{H}_2\text{O} + 4 e^- \longrightarrow \text{N}_2\text{H}_4(\text{aq}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	-1.15
$[\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}(\text{aq}) + 2 e^- \longrightarrow \text{Zn}(\text{s}) + 4 \text{OH}^-(\text{aq})$	-1.22
$\text{Zn}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2 e^- \longrightarrow \text{Zn}(\text{s}) + 2 \text{OH}^-(\text{aq})$	-1.245
$\text{Cr}(\text{OH})_3(\text{s}) + 3 e^- \longrightarrow \text{Cr}(\text{s}) + 3 \text{OH}^-(\text{aq})$	-1.30
$\text{SiO}_3^{2-}(\text{aq}) + 3 \text{H}_2\text{O} + 4 e^- \longrightarrow \text{Si}(\text{s}) + 6 \text{OH}^-(\text{aq})$	-1.70

CALCOLI E ANNOTAZIONI



SEI NATO NEL 1998?

Entro il 31 dicembre 2017 hai a disposizione 500 euro da spendere in **CULTURA**.

Consulta il Catalogo Edises e scegli subito i **tuoi volumi!**

Acquista i tuoi libri con il **BONUS 18APP**



CALCOLI E ANNOTAZIONI

Per essere sempre aggiornato su università e test di ammissione

seguidi su www.ammissione.it
il primo portale interamente dedicato all'orientamento universitario.



Benvenuto nella community di ammissione.it
Siamo 180000, unisciti a noi! [Accedi](#) o [Registrati](#)



[homepage](#) [orientamento & ammissione](#) [faq](#) [blog & news](#) [forum](#)

Cerca nel Blog



Sei del '98? Per te un bonus di 500 euro da spendere in cultura

18App: da oggi puoi utilizzare il tuo bonus cultura anche sul sito Edises

Sei nato nel 1998? Bene, per te una buona notizia. Hai a disposizione 500 euro da spendere in cultura... [continua](#)

SCEGLI L'AREA TEMATICA PER UN PERCORSO SPECIFICO



LE ULTIME DAL BLOG

Ammissioni Area Socio-Economica: simulazione test Bocconi e Luiss



Si svolgeranno il 3 febbraio e l'11 e 23 aprile i test di ammissione ai corsi di laurea triennali e magistrali a ciclo unico per l'anno accademico 2017/2018. Per scaricare i bandi e consultare le date complete di ammissione 2017/2018 vai il nostro speciale Argomenti della Guida1 La struttura dei test di Ammissione Bocconi e LUISI1.1 Test [...]

[Ammissione](#)

[leggi tutto](#)

Ammissione a Medicina - Università Cattolica: calendario delle simulazioni collettive



È fissato per il 30 marzo il test di accesso per l'ammissione ai corsi di laurea magistrale a ciclo unico di Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi dentaria delle Facoltà di Medicina e Chirurgia A. Gemelli di Roma 2017/2018 presso l'Università Cattolica. I posti disponibili sono così ripartiti: 270 per il corso di laurea [...]

[Ammissione - Come affrontare il test di ammissione](#)

[leggi tutto](#)



Test attitudinali, simulazioni d'esame, consigli degli esperti, le principali news su università e test di accesso, ma anche decreti, bandi e materiali di interesse.

Scopri tutti i **servizi riservati**.



facebook.com/editest



twitter.com/ammissioni



instagram.com/editest



youtube.com/ammissionetv