APPENDICE AL TEMA 2

Tavola periodica con masse atomiche relative

1																	18
1 H 1.008	2											13	14	15	16	17	2 He 4.003
3 Li 6.94	4 Be 9.01											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 24.30	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.87	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 72.64	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 95.96	43 Tc -	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57-71	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po -	85 At -	86 Rn -
87 Fr -	88 Ra -	89-103	104 Rf -	105 Db -	106 Sg -	107 Bh -	108 Hs -	109 Mt -	110 Ds -	111 Rg -							

57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm -	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97
89 Ac -	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np -	94 Pu -	95 Am -	96 Cm -	97 Bk -	98 Cf -	99 Es -	100 Fm -	101 Md -	102 No -	103 Lr -

ISTRUZIONI PER L'USO DEI PIPETTATORI

Pipettatore verde: per gli scopi relativi a questa attività sarà sufficiente muovere la rotella bianca per riempire o vuotare lentamente la pipetta. Per vuotare più rapidamente (p. es. nei lavaggi), premere sullo stantuffo bianco.

Porcellino: per riempire la pipetta è prima di tutto necessario vuotare il palloncino, e ciò si fa schiacciandolo mentre si mantiene premuta la valvola **(contrassegnata dalla lettera A)** che si trova dalla parte opposta rispetto alla pipetta. Per riempire la pipetta ora è sufficiente premere la valvola **(S)** che si trova tra la pipetta e il palloncino. Per vuotare la pipetta, parzialmente o completamente, è infine necessario premere sulla valvola **(E)** che si trova sul tratto di tubo perpendicolare alla pipetta.

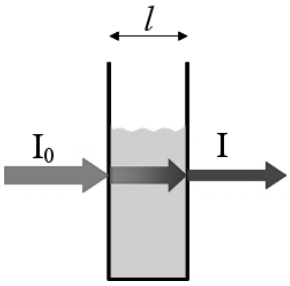
ISTRUZIONI PER L'USO DELL'AGITATORE MAGNETICO

Inserisci l'**ancoretta magnetica** nel recipiente da mescolare e poni quest'ultimo al centro del piano dell'agitatore. Accendi lo strumento e aumenta lentamente la velocità di agitazione regolando la manopola. Per gli scopi relativi a queste attività sarà sufficiente una velocità piuttosto bassa di agitazione, con minima o nulla formazione di un vortice. Al termine della titolazione versa il contenuto nel becher dei rifiuti **facendo attenzione a non perdere l'ancoretta**: non versare mai il contenuto della beuta nel lavandino o in taniche senza prima aver recuperato l'ancoretta!

INTRODUZIONE ALLA LEGGE DI BEER-LAMBERT E ALLA SPETTROFOTOMETRIA

Quando la luce attraversa un mezzo, viene in parte assorbita e/o diffusa. La legge di Beer-Lambert descrive in che modo l'intensità della luce dipende dalla concentrazione di una sostanza in soluzione. Essa mette in relazione l'intensità luminosa *I* trasmessa con l'intensità luminosa I_0 che sarebbe trasmessa da una soluzione con concentrazione zero, la concentrazione molare *C* e la lunghezza *l* del campione tramite la formula

$$I = I_0 \cdot 10^{-\varepsilon C l}$$



La costante ε è una proprietà della particolare sostanza disciolta, viene chiamata *coefficiente di estinzione molare* e dipende dalla lunghezza d'onda (λ) della luce incidente. Calcolando il logaritmo in base 10 del rapporto I_0 / I e chiamandolo **assorbanza** (*A*), si ottiene:

$$A = \varepsilon C l$$

Uno **spettrofotometro** è uno strumento in grado di misurare l'assorbanza a varie lunghezze d'onda della luce. Il campione viene solitamente posto in recipienti di sezione quadrata (cuvette) di lunghezza *l* = 1 cm e lo spettrofotometro si occupa di misurare l'intensità della luce trasmessa, confrontarla con l'intensità della luce incidente e calcolare il logaritmo. L'effetto del recipiente o del solvente può essere compensato mediante la procedura di bianco, che consente di misurare l'intensità trasmessa da un campione in cui la sostanza che assorbe la luce è assente.

ISTRUZIONI PER L'USO DELLO SPETTROFOTOMETRO

Dovresti trovare lo strumento già acceso. In caso contrario, chiedi assistenza; prima di poter svolgere le misure dovrai attendere qualche minuto perché si stabilizzi la lampada.

Prima di procedere, assicurati che sul display, in corrispondenza della colonna **MODE**, il LED sia acceso in corrispondenza di **abs**. In caso contrario, seleziona la modalità corretta premendo una o più volte il tasto **mode**.

• ***Impostazione della lunghezza d'onda:***
Per impostare la lunghezza d'onda, utilizza i tasti **wavelength +/−**.

• ***Orientamento corretto delle cuvette:***
Le cuvette a tua disposizione presentano due facce opposte trasparenti e due facce opposte opache. Una delle facce trasparenti, vicino all'apertura, mostra un triangolo/freccia rivolto verso il basso. Per garantire che la luce dello strumento attraversi le facce trasparenti delle cuvette, queste dovranno essere inserite sempre con la freccia sul lato rivolto verso l'operatore (il lato opposto a quello su cui si trova il display).
Se hai qualche dubbio, prova vari orientamenti della cuvetta; quello corretto è quello per il quale si legge l'assorbanza **minore**.
•• **Prima di effettuare uno zero o di annotare una misura, assicurati che lo sportello sia chiuso**: in questo modo impedirai alla luce esterna di interferire con la misura.

• ***Corretto maneggiamento e marcatura delle cuvette:***
Per evitare di sporcare le pareti trasparenti delle cuvette, cerca di toccare con le mani soltanto le pareti opache oppure la parte più vicina all'imboccatura (entro circa un centimetro e mezzo da essa).
Puoi identificare ciascuna cuvetta scrivendo una sigla su una delle pareti trasparenti, purché entro i primi 5-10 mm dal bordo superiore.

• ***Zero dell'assorbanza:***
Per azzerare l'assorbanza, utilizza il tasto **set ref.**

Brutta copia grafici tema 2 Istituto/città_____
(da riconsegnare)

Brutta copia grafici tema 2 Istituto/città_____
(da riconsegnare)