



IIS "Ettore Majorana"

Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

COMPITI VACANZE

classe	2ALS	disciplina	SCIENZE NATURALI
docente	CISLAGHI VALERIA	a.s	2023-2024

Gli studenti promossi a giugno dovranno svolgere SOLO gli esercizi indicati di seguito con *

Gli alunni che avranno la sospensione del giudizio o che sanno di essere stati aiutati, dovranno svolgere **tutti gli esercizi e dimostrare**, in occasione della prova di verifica, di saper eseguire tutti gli esercizi proposti durante l'anno scolastico e conoscere la teoria relativa. Devono inoltre ripassare tutti gli argomenti svolti di BIOLOGIA.

Tutti gli studenti della classe porteranno i compiti al rientro delle vacanze il primo giorno in cui avranno lezione di scienze. Devono ripassare tutti gli argomenti svolti di BIOLOGIA.

Nei primi quindici giorni di scuola **tutti gli studenti** svolgeranno **una verifica** riguardante i compiti delle vacanze assegnati.

IMPORTANTE: la verifica del debito sarà orale. Durante l'esame verranno, però, proposti problemi di chimica da risolvere. E' necessario venire muniti di calcolatrice e di tavola periodica

CHIMICA Per tutti

Riordinare quaderno

Ripassare Capitolo 5-7- (1 volume) 9-10-11-13(pag 297-300 e 302-305)- 14

BIOLOGIA Per tutti

Ripassare cap A1-A3- A4--A5-A6-A7

Svolgere pag A119 es 21-22-24-25

pag 148 es da es 23 a es 28

pag 180 es 22-24-25-26-27-28

esercizi BIOLOGIA (per tutti)

1) un incrocio tra due piante con fiori arancioni genera una discendenza di 100 piante di cui 49 hanno fiori arancioni, 24 fiori rossi e 27 fiori gialli. Sapendo che il colore è legato a un singolo locus genico, determina qual è il genotipo per ciascun colore e come può essere descritto questo meccanismo di ereditarietà.

2) In una razza di cani l'allele B (occhi neri) è dominante rispetto all'allele b (occhi verdi); l'allele M (colore del manto nero) è dominante rispetto all'allele m (colore del manto marrone). Quale sarà il risultato dall'incrocio fra due cani BBmm x bbmm (in termini fenotipici e genotipici)

3) L' acondroplasia è la forma più comune di nanismo nell'essere umano ed è causata da una mutazione dominante di un gene. Una donna e un uomo acondroplastici decidono di avere un bambino. Se entrambi i

genitori sono eterozigoti, qual è la probabilità che nasca un figlio sano? esprimi il risultato in termini percentuali.

COMPITI CHIMICA

SVOLGI I SEGUENTI ESERCIZI MOSTRANDO I CALCOLI E MOTIVANDO I PASSAGGI E LE RISPOSTE CHE DAI

1. Un gas ha inizialmente una pressione pari a $P_0 = 2,3 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ ed un volume di 5 litri. Se mantenendo costante la temperatura lo si porta alla pressione atmosferica, quale volume andrà ad occupare?

*2. Un gas che alla temperatura $T_0 = 273 \text{ K}$ ha un volume pari a $V_0 = 2 \text{ m}^3$. Di quanto cambia il suo volume se viene portato isobaricamente alla temperatura $T_f = 300 \text{ K}$?

*3. Una pentola a pressione fa scattare la valvola di sicurezza se, riscaldandola, la pressione al suo interno raggiunge $P = 3 \text{ Atm}$. Supponendo che all'interno della pentola ci sia, inizialmente, del vapore acqueo in condizioni normali, a quale temperatura si trova il vapore quando scatta la valvola?

4. Calcolare il volume iniziale di un gas che si trova alla temperatura di 300 K e alla pressione di 2 Atm , che viene portato ad occupare un volume di 10 l alla temperatura di 280 K e alla pressione di $2,5 \text{ Atm}$. Il gas risulta compresso o dilatato?

*5. $n = 2,5$ moli di un gas perfetto, contenute in un volume $V = 80 \text{ l}$ sono compresse isotermicamente da uno stato A ad uno stato B, aumentando la pressione da $P_A = 1,5 \text{ Atm}$ a $P_B = 1,8 \text{ Atm}$. Raggiunto lo stato B, si aumenta ancora la pressione mantenendo costante il volume, sino a giungere alla temperatura $T_C = 620 \text{ K}$. Calcolare la pressione P_C .

sul libro

esercizi

Pag 219 n 68- 82- 84-85

Pag. 247 es 57- 58- 62-73

*Scheda di verifica pag 249 e 250

Pag. 278 es. n 100- 101- 102- 103- 104-109 (per chi non ha debito solo i pari)

Pag.320 es. n 83-84-87-89 (per tutti)

Per chi ha debito

esercizi 274 dal 19 al 26

Pag 275 dal n 33 al n 50

Hai capito di pag 300 e di pag 303

Svolgere gli esercizi riportati nella scheda (per tutti)

1. Completa la seguente tabella.

Composto	Classe	Composto	Classe
HNO_2	BaSO_4	.....
Ca(ClO)_2	Ni(OH)_2	.....
$\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$	H_3PO_3	.....
Sr(OH)_2	$\text{Hg(BrO}_4)_2$	.....
HMnO_4	$\text{Mn(HCO}_3)_2$	.....
$\text{Mg(H}_2\text{PO}_4)_2$	HIO}	.....

3. Completa la seguente tabella, scrivendo la formula degli idrossidi corrispondenti agli ossidi basici elencati.

Ossido basico	Idrossido	Ossido basico	Idrossido
BaO	Al_2O_3	.....
Cr_2O_3	Li_2O}	.....
K_2O	CoO}	.....
ZnO		

4. Completa la seguente tabella, scrivendo la formula degli ossoacidi corrispondenti agli ossidi acidi elencati.

Ossido acido	Ossido acido	Ossido basico	Classe
SO_2	CO_2	.....
N_2O_3	SO_3	.....
Br_2O	Cl_2O_7	.....
I_2O_5		

5. Completa la seguente tabella, scrivendo la formula dei sali ternari corrispondenti ai cationi e agli ossoanioni elencati.

Catione	Ossidoanione	Sale ternario
Hg_2^{2+}	CrO_4^{2-}	.....
Fe^{3+}	SO_4^{2-}	.....
Ag^+	ClO_2^-	.....
Sr^{2+}	PO_4^{3-}	.....
Mg^{2+}	NO_3^-	.....
Ni^{2+}	BrO}^-	.....
Li^+	SiO_4^{4-}	.....

7. Scrivi in una tabella appropriata i nomi IUPAC, secondo Stock e tradizionali dei seguenti idrossidi:
 Mn(OH)_2 , Co(OH)_3 , Cr(OH)_2 , Cu(OH)_2 , Be(OH)_2 , KOH
8. Individua le formule dei seguenti idrossidi, denominati nelle varie nomenclature.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| a. Idrossido cobaltoso | d. Idrossido di ferro(III) |
| b. Idrossido di piombo(II) | e. Idrossido di rubidio |
| c. Diidrossido di nichel | f. Idrossido cromo |
9. Scrivi in una tabella appropriata i nomi IUPAC e tradizionali dei seguenti ossoacidi: H_3BO_3 , H_2CO_3 , H_2SO_4 , H_3PO_4 , HBrO , HMnO_4
10. Individua le formule dei seguenti ossoacidi, denominati nelle nomenclature IUPAC o tradizionale.
- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| a. Acido clorico | d. Acido tetraossomanganico(VI) |
| b. Acido tetraossobromico(VII) | e. Acido triossomanganico(IV) |
| c. Acido nitroso | f. Acido ipocloroso |
15. Scrivi le equazioni della sintesi (reale o formale) dei seguenti idrossidi a partire dagli ossidi basici corrispondenti.
- | | |
|--------------------------|------------------------|
| a. Idrossido di potassio | c. Idrossido cobaltico |
| b. Idrossido di calcio | d. Idrossido rameoso |
16. Scrivi le equazioni della sintesi (reale o formale) dei seguenti ossoacidi a partire dagli ossidi acidi corrispondenti.
- | | |
|------------------------|--------------------|
| a. Acido ortosilicico | c. Acido cromo |
| b. Acido pirofosforico | d. Acido periodico |
17. Scrivi le equazioni della sintesi (reale o formale) dei seguenti sali ternari a partire dagli idrossidi e dagli ossoacidi corrispondenti.
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| a. Ortofosfato piomboso | c. Bicromato di alluminio |
| b. Nitrito di bario | d. Metaborato rameico |
18. Scrivi le equazioni della dissociazione dei seguenti idrossidi.
- | | | |
|-----------------|----------------------|----------------------|
| a. KOH | b. Ba(OH)_2 | c. Al(OH)_3 |
|-----------------|----------------------|----------------------|
19. Scrivi le equazioni della ionizzazione dei seguenti ossoacidi.
- | | | |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------|
| a. HIO | b. H_2SO_3 | c. H_3AsO_4 |
|-----------------|----------------------------|-----------------------------|

PROPOSTE DI LETTURA per tutti

Scegli 1 libro tra le proposte ed esegui una recensione o una scheda libro (puoi anche trovare altro purchè sia a carattere scientifico)

- **Redi- Monti: Storia di una cellula fantastica. Scienza, cultura e natura dell'uovo Sironi editore**
- **Perniola: Biologia H24. Tutta la biologia di una giornata qualunque EDIZIONI ESPRESS**
- **NICOLO' DE BELLIS: I GRANDI MISTERI DELLA CHIMICA SVELATI DALLA SCIENZA EDIZIONI ESPRESS**
- **Pleviani : Serendipità - L'inatteso della scienza Cortina editore**
- **M. Tozzi, L. Baglioni: 1h e mezza per salvare il mondo rai libri**
- **Chiarucci: Le arche della biodiversità: salvare un pò di natura per il futuro uomo Hoepli editore**

BUONE VACANZE E ARRIVEDERCI A SETTEMBRE!

Prof.ssa Valeria Cislighi