



COMPITI VACANZE

classe	3ALS	disciplina	SCIENZE NATURALI
docente	SCACCO MICHELA	a.s	2021-2022

Tutti gli studenti promossi con la sufficienza in scienze dovranno svolgere i compiti sottoelencati.

Coloro che sono stati sospesi (debito in scienze) dovranno conoscere anche i contenuti indicati nella scheda carenze ricevuta, rivedere **TUTTI** gli esercizi di chimica e i problemi di genetica svolti durante l'anno scolastico

Tutti gli studenti della classe porteranno i compiti al rientro delle vacanze il primo giorno in cui avranno lezione di scienze.

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

COMPITI

RIPASSARE MOLTO BENE: Chimica capitoli 11-12-13-14-15 Biologia capitolo B2

STUDIARE: Biologia capitolo B3 "L'espressione genica e la sua regolazione" da pag. B48 a pag. B73 tranne pag. B54 e B62. Dopo aver studiato rispondere per iscritto alle domande "Facciamo il punto" alla fine di ogni paragrafo **senza ricopiare** il testo ma provando a **rielaborare personalmente** (quando possibile) e usando la terminologia specifica.

ESERCIZI BIOLOGIA

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.

4) In un reparto di maternità, a causa di uno scambio di culle è necessario stabilire chi siano i genitori di tre neonati, basandosi sui gruppi sanguigni. Abbina ciascuna coppia di genitori a un neonato, sapendo che il genotipo di ciascun individuo è il seguente:

Coppia 1 madre A x padre AB



Neonato a: gruppo O

coppia 2 madre B x padre O



Neonato b: gruppo A

coppia 2 madre O x padre O



Neonato c: gruppo B

Parte 2. La concentrazione di una soluzione

- Calcola quanti grammi di NaOH sono contenuti in 800 g di una soluzione al 12% *m/m*.
- Determina la concentrazione percentuale in massa di una soluzione di NaNO₃ ottenuta sciogliendo 2 g di tale sale in 300 g di acqua distillata.
- Determina la molarità di 10 L di soluzione di KOH in cui sono presenti 0,2 mol di tale sostanza.
- Calcola quanti grammi di H₂SO₄ sono disciolti in 300 mL di una soluzione 0,15 M di tale acido.
- Determina la molarità di 4,5 L di una soluzione acquosa in cui sono stati disciolti 15 g di NaCl.
- Calcola la massa di bicarbonato di sodio (NaHCO₃) presente in 800 mL di soluzione 0,05 M.
- Determina la molarità di una soluzione di Ca(OH)₂ ottenuta sciogliendo 1 g di tale sostanza in 200 mL di soluzione.
- Quanti millilitri di una soluzione di HCl 0,8 M si devono prelevare per preparare 500 mL di soluzione 0,5 M?
- Qual è la molarità della soluzione preparata a partire da 50 mL di soluzione di NaOH 2 M, diluendo con acqua fino al volume di 400 mL?
- Quanti millilitri di acqua si devono aggiungere a 100 mL di una soluzione 0,4 M di H₂SO₄ per ottenere una soluzione 0,3 M?
- 5 mL di una soluzione 1,5 M di HCl vengono utilizzati per preparare una soluzione 0,8 M. Quale sarà il volume finale della soluzione?
- Calcola la molarità di una soluzione ottenuta mescolando 150 mL di una soluzione di HNO₃ 0,8 M con 300 mL di una soluzione di HNO₃ 2 M.

1. Completa la seguente tabella.

Composto	Classe	Composto	Classe
HNO ₂	BaSO ₄
Ca(ClO) ₂	Ni(OH) ₂
K ₃ P ₂ O ₇	H ₃ PO ₃
Sr(OH) ₂	Hg(BrO ₂) ₂
HMnO ₄	Mn(HCO ₃) ₂
Mg(H ₂ PO ₄) ₂	HIO

8. Individua le formule dei seguenti idrossidi, denominati nella 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 cromatico |

9. Scrivi in una tabella appropriata i nomi IUPAC e tradizionali dei seguenti ossoacidi: H₃BO₃, H₂CO₃, H₂SO₄, H₃PO₄, HBrO₃, HMnO₄.

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 |

11. Scrivi in una tabella appropriata i nomi IUPAC e tradizionali dei seguenti sali ternari:

AgNO₃, BaSO₄, Hg₂CrO₄, FePO₄, NH₄BrO₃, LiMnO₄.

Per quale motivo la formula H₂CaO₂ è errata?

Per quale motivo la formula H₃AsO₄ indica senza dubbio un ossiacido?

LEGGERE 1 LIBRO A SCELTA TRA QUELLI PROPOSTI

RAFAEL P. VALLUNGER "La quarta epoca" thriller scientifico

Può l'alimentazione influenzare l'evoluzione della società? Fino a che punto il cibo può essere manipolato per fini politici?.....

TONY LAUDADIO "Il blu delle rose" romanzo

In un mondo non troppo diverso dal nostro, dominato dalla tecnologia e da un clima imprevedibile, la scienza ha finalmente stabilito che criminali si nasce: il gene C, responsabile della violenza nei comportamenti, è stato individuato e, grazie al controllo delle nascite imposto dalla legge, la società è ormai pacificata. La scienziata Elisabetta Russo, che ha contribuito alla rivoluzionaria scoperta, non nutre dubbi sulle pratiche di selezione genetica del...

MARGARET ANNE DOODY "Aristotele e il giavellotto fatale" giallo storico

Margaret Doody ambienta i suoi gialli nell'Attica classica, mantenendo una totale fedeltà storico-filologica, e ne fa protagonista un Aristotele in tutto aderente alla sua personalità e alla sua filosofia. Si svolge dentro una palestra dell'antica Atene dove un ragazzo è stato ucciso da un giavellotto. Sembra un impossibile incidente

BUONE VACANZE

ARRIVEDERCI A SETTEMBRE

PROF.SSA MICHELA SCACCO

