

Biologia: DIDATTICA IN PRESENZA

Unità 6 STRUTTURE E FUNZIONI DEGLI ANIMALI (pagine 183 a 197)

Strutture e funzioni dei tessuti animali

1. Nel corpo degli animali struttura e funzione sono correlate, a tutti i livelli di organizzazione
2. La forma di un animale non è un design perfetto
3. **OSSERVARE PER CAPIRE** I sistemi di organi cooperano per sostenere le funzioni vitali
4. I tessuti sono costituiti da cellule con struttura e funzioni comuni
5. Il tessuto epiteliale riveste la superficie esterna del corpo, le cavità interne e gli organi
6. Il tessuto connettivo collega tra loro gli altri tessuti e li sostiene
7. Il tessuto muscolare consente il movimento
8. Il tessuto nervoso forma una rete di comunicazione
9. **STRUMENTI E METODI** Grazie alla bioingegneria sarà possibile produrre gli organi per i trapianti

Gli scambi con l'ambiente esterno e la regolazione interna

10. Gli adattamenti strutturali favoriscono gli scambi tra gli animali e l'ambiente
11. La comunicazione cellulare coordina l'attività di cellule anche distanti tra loro
12. Gli animali regolano finemente l'ambiente interno

Il sistema tegumentario

13. Il sistema tegumentario riveste e protegge il corpo
14. **COLLEGAMENTO SALUTE** L'acne si sviluppa a partire dalle ghiandole sebacee poste in prossimità dei pori

Unità 7 L'ALIMENTAZIONE E LA DIGESTIONE (pag. 203 a 223)

L'alimentazione e le trasformazioni del cibo

1. Gli animali si nutrono per soddisfare tre esigenze fondamentali
2. La trasformazione del cibo avviene in quattro tappe
3. La digestione avviene in compartimenti specializzati

Il sistema digerente umano

4. Il sistema digerente umano è costituito dal tubo digerente e da alcune ghiandole accessorie
5. La digestione comincia nella cavità orale
6. Dopo la deglutizione, il cibo è spinto lungo l'esofago fino allo stomaco
7. Nello stomaco il cibo viene demolito da acidi ed enzimi

8. *COLLEGAMENTO SALUTE* Le patologie di stomaco ed esofago possono essere causate da un eccesso di acidità, ma anche da patogeni esterni
9. Nell'intestino tenue si completa la digestione e vengono assorbite le sostanze nutritive
10. Il pancreas e il fegato svolgono importanti funzioni metaboliche
11. L'intestino crasso riassorbe l'acqua e compatta le feci
12. *COLLEGAMENTO SALUTE* Il sistema digerente, per la sua stretta relazione con l'ambiente esterno, è soggetto a una serie di patologie

Alimentazione e salute

13. Il cibo fornisce energia per svolgere le attività dell'organismo
14. *COLLEGAMENTO SALUTE* L'obesità può essere una conseguenza del nostro passato evolutivo
15. Le sostanze nutritive essenziali devono essere assunte con il cibo
16. La dieta mediterranea assicura una grande varietà di alimenti
17. *COLLEGAMENTO SALUTE* Tutto ciò che introduciamo nell'organismo si riflette sul nostro stato di salute

Unità 8 IL SANGUE E IL SISTEMA CIRCOLATORIO (pag. 229 a 245)

I meccanismi di trasporto interno

1. Il sistema circolatorio facilita gli scambi con i tessuti
2. Il sistema cardiovascolare dei vertebrati riflette la loro evoluzione

Il sistema cardiovascolare umano

3. Il sistema cardiovascolare umano comprende una doppia circolazione
4. Il cuore si contrae e si rilassa ritmicamente
5. Il nodo seno-atriale regola il ritmo del battito cardiaco
6. *COLLEGAMENTO SALUTE* infarto e ictus sono malattie cardiovascolari che uno stile di vita sano può aiutare a prevenire

Struttura e funzioni dei vasi sanguigni

7. La struttura dei vasi sanguigni è adatta alla loro funzione
8. La pressione e la velocità del sangue dipendono dalla struttura e dall'organizzazione dei vasi
9. *COLLEGAMENTO SALUTE* La misurazione della pressione sanguigna consente di controllare lo stato di salute del sistema cardiovascolare
10. Il tessuto muscolare liscio dei vasi controlla il flusso ematico
11. Il trasferimento di sostanze avviene attraverso la sottile parete dei capillari

Struttura e funzione del sangue

12. Il sangue è costituito da cellule immerse nel plasma
13. La coagulazione blocca le emorragie in caso di danno ai vasi sanguigni
14. *COLLEGAMENTO SALUTE* La concentrazione dei globuli rossi nel sangue è importante per la salute
15. *STRUTTURE E METODI* Un semplice esame del sangue consente di valutarne eventuali squilibri
16. Le cellule staminali rappresentano una possibile cura per le malattie del sangue

Unità 9 GLI SCAMBI GASSOSI (pag. 251 a 263)

I meccanismi per gli scambi gassosi negli animali

1. Negli animali dotati di polmoni gli scambi gassosi avvengono in tre fasi
2. Gli animali scambiano O_2 e CO_2 attraverso superfici respiratorie umide
3. *OSSERVARE PER CAPIRE* Le branchie sono specializzate per gli scambi gassosi in ambiente acquatico
4. Negli insetti le trachee consentono scambi gassosi diretti tra l'aria e le cellule
5. L'evoluzione dei polmoni ha facilitato la conquista della terraferma

Il sistema respiratorio umano

6. Il sistema respiratorio umano è formato da una rete di tubi che convoglia l'aria nei polmoni
7. *COLLEGAMENTO SALUTE* Inquinamento e fumo di sigaretta danneggiano i polmoni
8. La respirazione è un'attività generalmente involontaria

Il trasporto dei gas respiratori nel corpo umano

9. Lo scambio dei gas respiratori è coordinato con la circolazione sanguigna
10. L'emoglobina contribuisce al trasporto di O_2 e CO_2 e alla regolazione del pH sanguigno
11. Il feto scambia gas respiratori con il sangue della madre

Inoltre la classe suddivisa in gruppi ha affrontato anche i seguenti argomenti:

1. L'apparato urinario (anatomia e funzione)
2. Il nefrone è l'unità funzionale del rene: descrive la sua attività di modulazione e funzione
3. Le principali patologie dell'apparato urinario
4. Il sistema linfatico: com'è organizzato e quali funzioni svolge
5. L'immunità aspecifica o innata
6. L'immunità specifica o adattiva
7. La risposta immunitaria cellulare: linfociti T e MHC
8. La memoria immunologica (immunità passiva e attiva)
9. Le principali patologie legate all'immunità
10. Le principali diete alimentari (onnivora, vegetariana, vegana, fruttariana, crudista, macrobiotica e paleodieta)
11. Biotecnologie alimentari
12. Plastica: sì o no?

Chimica: DIDATTICA IN PRESENZA

Capitolo 15 LE PROPRIETÀ DELLE SOLUZIONI

1. Perché le sostanze si sciolgono?
2. Le soluzioni elettrolitiche e il pH
3. La concentrazione delle soluzioni

4. Le proprietà colligative
5. La tensione di vapore delle soluzioni: la legge di Raoult
6. L'innalzamento ebullioscopico e l'abbassamento crioscopico
7. Osmosi e pressione osmotica
8. La solubilità
9. Solubilità, temperatura e pressione
10. I colloidi sono pseudosoluzioni

SEMBRA VERO La diluizioni in omeopatia

Capitolo 16 LE REAZIONI CHIMICHE

1. Le equazioni di reazione
2. Come bilanciare le reazione
3. I vari tipi di reazione
4. Le reazioni di sintesi
5. Le reazioni di decomposizione
6. Le reazioni di scambio semplice o di spostamento
7. Le reazioni di doppio scambio
8. I calcoli stechiometrici
9. Reagente limitante e reagente in eccesso
10. La resa di reazione

DAD

Capitolo 17 L'ENERGIA SI TRASFERISCE (cenni)

1. L'«ABC» dei trasferimenti energetici
2. Durante le reazioni varia l'energia chimica del sistema
3. Le reazioni di combustione
4. Le funzioni di stato
5. Il primo principio della termodinamica
6. Il calore di reazione e l'entalpia
7. L'entalpia di reazione
8. L'entropia e il secondo principio della termodinamica
9. L'energia libera: il motore delle reazioni chimiche

Capitolo 18 LA VELOCITÀ DI REAZIONE

1. Che cos'è la velocità di reazione
2. L'equazione cinetica
3. Gli altri fattori che influiscono sulla velocità di reazione
4. La teoria degli urti
5. L'energia di attivazione
6. Il meccanismo di reazione

Capitolo 19 L'EQUILIBRIO CHIMICO

1. L'equilibrio dinamico
2. L'equilibrio chimico: anche i prodotti reagiscono
3. La costante di equilibrio

4. La costante di equilibrio e la temperature
5. Il quoziente di reazione
6. La termodinamica dell'equilibrio
7. Il principio di Le Châtelier

PER SAPERNE DI PIU' La reazione reversibile tra emoglobina e ossigeno

8. L'equilibrio di solubilità

Capitolo 20 ACIDI E BASI SI SCAMBIANO PROTONI

1. Le teorie sugli acidi e sulle basi
2. La teoria di Arrhenius
3. La teoria di Brønsted e Lowry
4. La teoria di Lewis
5. La ionizzazione dell'acqua
6. La forza degli acidi e delle basi
7. Come calcolare il pH di soluzioni acide e bsiche
8. Gli indicatori
9. L'idrolisi: anche i Sali fanno cambiare il pH
10. Le soluzioni tampone
11. La neutralizzazione: una reazione tra acidi e basi

SEMBRA VERO La dieta alcalina: sì o no?

PROF.SSA Carolina Di Ferdinando

