



UCRAINO

PERCORSI PER STUDENTI NON ITALOFONI

tratti da *Intorno a te - Capire e vedere la Scienza* di Stefano Zanioli

PERCORSI PER STUDENTI
NON ITALOFONI

1ª



CLASSE PRIMA



Атмосфера, погода і клімат

L'atmosfera, il tempo e il clima

1 З чого складається повітря?

Повітря – це суміш газів, що майже повністю складається з азоту й кисню разом із меншою кількістю інших газів, включаючи аргон і вуглекислий газ.

2 Що собою являють різні шари атмосфери?

Починаючи від поверхні земної кори і просуваючись вгору, шари атмосфери є такими: тропосфера, стратосфера, мезосфера і термосфера.

3 Що містить тропосфера і стратосфера?

У тропосфері відбувається більшість метеорологічних явищ. Стратосфера утримує шар озону, який поглинає більшість ультрафіолетових променів.

4 Чому повітря на великій висоті набагато холодніше, ніж на землі?

Повітря на рівні землі нагрівається головним чином за рахунок тепла, яке піднімається від землі.

5 Що таке парниковий ефект?

Деякі атмосферні гази, такі як вуглекислий газ, утримують частину цього тепла, перешкоджаючи його розсіюванню в космосі: це явище відоме як парниковий ефект.

6 Що таке атмосферна вологість?

Кількість пароподібної води, що міститься в повітрі, відома як атмосферна вологість.

Чим вища температура, тим більша кількість пароподібної води.

7 Як утворюються хмари і туман?

Коли температура у вологій масі повітря падає, пароподібна вода конденсується, утворюючи дрібні крапельки води, які утворюють хмару на великій висоті або туман і серпанок ближче до землі.

8 Що таке атмосферний тиск?

Атмосферний тиск зумовлений вагою повітря на поверхні Землі; він знижується, коли ви піднімаєтеся на більшу висоту.

9 Звідки беруться вітри?

Якщо між двома регіонами існує різниця в атмосферному тиску, повітря рухається з області вищого тиску в область нижчого тиску.

10 Що таке атмосферна погода?

Атмосферна погода – це сукупність атмосферних умов, зареєстрованих у певному місці та в певний час.

11 Що таке клімат?

Клімат – це сума середніх значень атмосферних умов за тривалий період часу (років або десятиліть). Він залежить від географічних та астрономічних факторів.



Наукове дослідження

L'indagine scientifica

1 Що таке наука?

Наука – це знання про світ природи, отримане шляхом спостережень, експериментів і раціонального мислення.

2 Що таке явище?

Все, що відбувається і можна спостерігати.

3 Чим відрізняються фізичні явища від хімічних?

Перетворення речовини, при якому склад речовини не змінюється, відоме як фізичні явища. Перетворення речовини, внаслідок чого змінюється її склад, відоме як хімічні явища або реакції.

4 Які існують наукові дисципліни?

Наука поділяється на багато дисциплін: наприклад, фізику (вивчення матерії, тіл та їх поведінки), біологію (вивчення форм життя) та астрономію (вивчення Всесвіту).

5 Що таке експериментальний метод?

Науковий метод сучасної науки, розроблений Галілеєм, називають експериментальним методом. Цей метод полягає у спостереженні за явищем, висуненні гіпотези для пояснення його причини та перевірку її достовірності шляхом експерименту.

6 Що таке гіпотеза?

Гіпотеза – це попереднє пояснення спостережуваного явища; вона заснована на знанні та розумінні спостерігача; вона повинна бути правдоподібною та надаватися до перевірки.

7 Що таке величини?

У науці фізичні величини, або просто величини, – це всі вимірні характеристики предмета або явища.

8 Що означає щось вимірювати?

Це означає вибрати одиницю вимірювання, що відповідає величині, яку ми хочемо виміряти; використовуючи відповідний вимірювальний інструмент, треба порівняти одиницю вимірювання з величиною, яка має бути виміряна; вказати, скільки разів одиниця вимірювання відповідає величині, що має бути виміряна, із зазначенням використовуваної одиниці вимірювання.

9 Які одиниці вимірювання Міжнародної системи (SI)?

Міжнародна система (SI) є стандартною одиницею вимірювання і використовується в усьому світі. У SI одиницею вимірювання довжини є метр, одиницею вимірювання часу є секунда, а одиницею вимірювання маси є кілограм.



Форми життя і клітини

I viventi e la cellula

1 Як називається галузь науки, що вивчає форми життя?
Наука, що вивчає форми життя, називається біологією.

2 Що таке життєвий цикл живих істот?
Живі істоти народжуються, ростуть, а потім помирають: це їхній життєвий цикл.

3 Яка різниця між автотрофними та гетеротрофними організмами?
Організми, які здатні самостійно синтезувати їжу, називаються автотрофними. Організми, які не здатні синтезувати їжу, а повинні отримувати її від інших організмів, називають гетеротрофними.

4 Що їдять травоядні, м'ясоїдні та всеїдні тварини?
Серед гетеротрофних організмів травоядні їдять овочі, м'ясоїдні – інших тварин, а всеїдні (як і люди) їдять як овочі, так і тварин.

5 Яка різниця між статевим і нестатевим розмноженням?
Розмноження, яке вимагає двох батьків, називається статевим; якщо в процесі бере участь лише один із батьків, то це називається нестатевим розмноженням.

6 З чого складаються живі організми?
Всі живі істоти складаються з клітин.

7 Які найважливіші частини клітини?
Клітини мають зовнішню оболонку, яка називається плазматичною мембраною, цитоплазму і центр управління, який називається ядром.

8 Які ще структури є в клітині?
При великому збільшенні видно, що клітина містить систему мембран і дрібних тіл, які називаються органелами. Серед них можна знайти свого роду «електростанцію», вона називається – мітохондрія. Рослинні клітини також містять хлоропласти для фотосинтезу та клітинну стіну.

9 Яка різниця між еукаріотичними та прокаріотичними клітинами?
Клітини з добре видимим ядром називаються еукаріотами. Клітини, які не мають ядра, називаються прокаріотами.

10 Як називаються організми, утворені однією або кількома клітинами?
Форма життя, яка складається з однієї клітини, називається одноклітинною. Організм, утворений багатьма клітинами, називають багатоклітинними.

11 Як відбувається розмноження клітин?
Кожна клітина народжується з попередньої через простий процес клітинного поділу, який називається мітоз.



CLASSE SECONDA





Основи хімії

Le basi della chimica

1 Що таке складові речовини?

Будь-які речовини складаються з мікроскопічних частинок, що називаються атомами.

2 З чого складається атом?

Кожен атом складається з трьох типів частинок: протонів, нейтронів і електронів.

3 Що таке атомний номер?

Усі атоми даного елемента мають однакову кількість протонів, яка є такою ж, як і кількість електронів; це атомний номер елемента, символізований буквою Z.

4 Що таке масове число?

Загальна кількість протонів і нейтронів атома – це масове число, позначене символом у вигляді літери A.

5 Що таке ізотопи? Можете навести приклад?

Ізотопи елемента – це атоми, які мають однаковий атомний номер, але різне масове число, оскільки вони мають різну кількість нейтронів. Дейтерій і тритій є ізотопами водню.

6 Скільки типів атомів існує в природі?

Існує 92 види атомів, які називаються хімічними елементами.

7 Які хімічні символи позначають вуглець, водень і метан?

Символ атома вуглецю – C, атома водню – H, метану – CH₄.

8 Як розташовані елементи в періодичній системі?

Вони розташовані за атомним номером у семи рядах (періодах) та вісімнадцяти стовпцях (групах). Десять груп у центрі – це перехідні елементи: метали, які досить схожі за типом їхніх хімічних властивостей.

9 З чого складається атом вуглецю?

Атом вуглецю має в ядрі 6 протонів і стільки ж електронів, що обертаються по орбіті в зовнішніх оболонках.

10 Коли виникають хімічні зв'язки і яких форм вони можуть набувати?

Майже всі ізольовані атоми нестабільні; щоб досягти стабільності, вони повинні з'єднатися шляхом втрати або отримання електронів. Утворені хімічні зв'язки можуть бути іонними, ковалентними або металічними.

11 Що таке іони?

Атом, який втратив електрон, називається позитивним іоном; атом, який отримав електрон, відомий як негативний іон.

12 Як утворюється молекула хлориду натрія?

Один атом натрію та один атом хлориду об'єднуються, утворюючи іонний зв'язок.

13 Як утворюється молекула води?

Два атоми водню з'єднуються з одним атомом кисню, утворюючи ковалентні зв'язки (H₂O).



Людське тіло: структура і шкіра

Il corpo umano: organizzazione e rivestimento

1 Які основні частини тіла людини?

Основними частинами тіла людини є голова, тулуб і кінцівки.

Голова включає в себе череп і обличчя. Тулуб підрозділяється на грудну клітку, яка містить і захищає серце і легені, та черевну частину з кількома внутрішніми органами.

Кожна з верхніх кінцівок складається з руки, передпліччя та кисті. Кожна нижня кінцівка має стегно, ногу і стопу.

2 Що таке симетрія тіла людини?

Людське тіло має двосторонню симетрію і є симетричним щодо площини від голови до ніг; при цьому ліва і права частини ідентичні одна одній.

3 Як влаштовані клітини в організмі людини?

Клітини в організмі людини організовані в системи, де зростає складність в залежності від конкретних клітинних рівнів. Коли багато подібних клітин групуються разом для виконання певної функції, вони утворюють тканину. Орган – це частина тіла, яка складається з двох або більше тканин, які виконують певну функцію.

Коли різні органи з'єднані один з одним і працюють для виконання певної функції, вони формують систему. Організм складається з багатьох систем для виконання своїх тілесних функцій.

4 Які особливості основних тканин організму людини?

Епітеліальна тканина покриває тіло і захищає різні внутрішні органи.

М'язова тканина дає можливість рухати всіма частинами тіла.

Нервові клітини утворюють мережеву систему, що забезпечує взаємодію між різними

частинами тіла і мозку.

Сполучна тканина допомагає утримувати всі інші тканини та органи разом.

5 Що таке покривна система і яка її функція?

Покривна система охоплює крайню частину тіла і захищає внутрішні органи.

Вона складається зі шкіри та придатків, таких як волосся, сальні залози, потові залози та нігті.

6 Які особливості шкіри?

Шкіра складається з трьох основних шарів: епідермісу, дерми та гіподерми.

Епідерміс виконує захисну функцію. Дерма робить поверхню тіла дуже гнучкою;

вона багата кровоносними судинами, нервовими закінченнями і сенсорними рецепторами.

Гіподерма служить теплоізоляційною системою.

7 Що таке меланін і яке його призначення?

Меланін – це темний пігмент, що міститься в епідермісі і захищає тіло від сонячних ультрафіолетових променів (УФ-променів).



Екологічний баланс

Lequilibrio ecologico

1 Що таке середовище?

Середовище визначається як сукупність усіх абіотичних і біотичних факторів, що впливають на організми на певній території.

2 Що таке абіотичні фактори?

Усі фізико-хімічні фактори, такі як світло, температура та наявність води.

3 Яка різниця між екосистемою та середовищем проживання?

Екосистема складається з живих організмів, фізичного простору, в якому вони живуть, та взаємовідносин, які вони встановлюють між собою. Середовище існування – це середовище, в якому даний вид прагне жити.

4 Які основні типи зв'язків встановлюють різні види у межах екосистеми?

Конкуренція, коли організми борються один з одним, наприклад, за їжу. Хижацтво, коли один організм (хижак) живиться іншим (жертвою). Симбіоз, коли два організми, що належать до різних видів, встановлюють між собою стосунки, що мають вирішальне значення для виживання одного або обох організмів.

5 Яка різниця між харчовим ланцюгом і харчовою мережею?

Харчовий ланцюг графічно ілюструє харчові відносини між різними видами всередині екосистеми. Він включає продуцентів (фотосинтезуючі види), первинних консументів (травоїдні тварини), вторинних споживачів (м'ясоїдних) і так далі, аж до розкладачів. Харчова мережа складається з кількох взаємопов'язаних харчових ланцюгів.

6 Що таке кругообіги речовини або біогеохімічні цикли?

Це перетворення, яких зазнає речовина в екосистемі відповідно до постійного циклу, що забезпечує її збереження.

7 Звідки береться енергія в екосистемах?

Від Сонця: енергія надходить в екосистеми через харчовий ланцюг, але на кожному кроці частина цієї енергії розсіюється в навколишнє середовище у вигляді тепла.

8 Що вивчає динаміка популяції?

Вона вивчає зростання популяцій у природному середовищі або середовищі, зміненому людиною.

9 Екосистеми також еволюціонують?

Так, вони еволюціонують через процес, відомий як екологічна спадкоємність, у результаті чого нові види з'являються, а інші – зникають.

10 Коли екосистема збалансована?

Екосистема є екологічно збалансованою, коли, незважаючи на постійні перетворення, вона зберігає його основні біотичні та абіотичні особливості в часі.

11 Що таке біоми?

Біоми – це частини біосфери, що включають екосистеми з подібними характеристиками.



Надра Землі, вулкани і землетруси

I vulcani e i terremoti

1 З яких шарів складається Земля?

Земля складається з кори, мантії, зовнішнього і внутрішнього ядра. Кора має нерівномірну товщину: вона тонша під океанами, товща під континентами.

2 Що таке вулканізм?

Вулканізм – це процес, під час якого магма, що складається з розплавлених порід і газів надзвичайно високих температур, піднімається до поверхні земної кори.

3 Що відбувається під час виверження вулкана?

Вулкан – це тріщина в земній корі, через яку магма виходить на поверхню; таке явище відоме як лава. Під час ефузивного виверження магма є рідкою і створює потік лави; при вибуховому виверженні магма густа і виділяється в повітря разом з газом і твердими уламками гірських порід.

4 Де розташовані основні діючі вулкани?

Більшість активних вулканів можна знайти на берегах Тихого океану, відомих як Вогняне кільце. Основними діючими вулканами Італії є: Везувій, Етна, Стромболі та Вулкано.

5 Чому вулкани можуть бути небезпечними?

Характеристики, які роблять вулкан небезпечним: вибухи, випадання попелу, пірокластичні потоки, викиди газів і потоки лави.

6 Що породжує землетрус?

Землетрус або сейсмічна подія – це коливання землі внаслідок швидких вібрацій. Він виникає внаслідок раптового виділення накопиченої енергії в розколотих породах: їхнє розходження називається розломом.

7 Що таке гіпоцентр і епіцентр землетрусу?

Точка, в якій шар Землі ламається і де виникає землетрус, відомий як гіпоцентр. Точка, в якій сейсмічні хвилі досягають поверхні безпосередньо над гіпоцентром, відомий як епіцентр.

8 Як вимірюється інтенсивність землетрусу?

Шкала Меркаллі вимірює інтенсивність землетрусу на основі впливу сейсмічних ефектів на власність (рукотворне середовище) та на людей; за шкалою Ріхтера вимірюється магнітуда землетрусу, тобто енергія, що виділяється сейсмічною хвилею. Приладом, який виконує ці вимірювання, є сейсмограф.

9 Як розраховується сейсмічний ризик?

Щоб розрахувати сейсмічний ризик, ми повинні взяти до уваги: рівень інтенсивності землетрусу, вплив на людину та вразливість будівель.



CLASSE TERZA



Класифікація: прокаріоти, протисти і гриби

I procarioti, i protisti e i funghi

1 **Яка основна одиниця класифікації форм життя і як вона визначається?**
Вид. Організми, приналежні до одного виду, можуть спаровуватися і народжувати потомство, яке, у свою чергу, робить постійним процес репродукції.

2 **Що таке рід, родина, ряд, клас, тип і царство?**
Рід об'єднує сукупність подібних видів. Шляхом згрупування різноманітних родів виникає родина. Ряд складається з багатьох родин. Багато рядів утворюють клас. Тип складається з набору класів. Група типів – це царство.

3 **Які існують три домени (області) живих істот?**
Сьогодні вчені поділяють живих істот на три домени: еукарії, бактерії та археї.

4 **Які є царства еукаріотичних організмів?**
Домен еукаріотів складається з протистоїдів, грибів, тварин і рослин.

5 **Які ознаки притаманні прокаріотам?**
Прокаріоти мають два домени: археї та бактерії. Вони утворені типом прокаріотичних клітин, у яких плазматична мембрана оточена товстою клітинною стінкою.

6 **В яких умовах можуть жити археобактерії?**
Багато археобактерій можуть жити в екстремальних умовах середовища, таких як гідротермальні вентиляційні отвори з температурою понад 100 °С.

7 **Бактерії автотрофні чи гетеротрофні?**
Бактерії в основному гетеротрофні. Ціанобактерії – автотрофні.

8 **Яка різниця між паразитичними, симбіотичними та біодеградуючими бактеріями?**
Бактерії-паразити отримують живлення, прикріплюючись до клітин живих організмів. Симбіотичні бактерії живуть у взаємовигідному середовищі з іншими організмами. Біорозкладні бактерії поглинають органічний матеріал із мертвих організмів.

9 **Що таке протисти?**
Протисти – це одноклітинні еукаріотичні організми, такі як амеби та діатомові водорості.

10 **З чого складаються гриби і чим вони живляться?**
Гриби утворюються клітинами (гіфами), що становлять собою підземну мережу, яка називається міцелієм. Усі види грибів гетеротрофні: їхнє живлення відбувається за рахунок поглинання органічних речовин через їхні клітинні стінки.

11 **Що таке лишайники?**
Лишайники – це симбіотичні об'єднання двох організмів: гриба і водорості.

12 **Що таке віруси?**
Віруси – це частинки, утворені ДНК або РНК, оточені білковою оболонкою. Вони є паразитами, які повинні проникнути в живу клітину, щоб відтворити себе.

Енергія і робота

Energia e lavoro

1 Що таке робота і яка одиниця її вимірювання?

Робота – це наслідок сили, прикладеної до тіла, і переміщення тіла в тому ж напрямку, в якому спрямована сила. Формула така: $L = F \times s$. Одиниця вимірювання роботи – це джоуль.

2 Що таке потужність і яка одиниця її вимірювання?

Потужність – це співвідношення між виконаною роботою і витраченим часом. Одиниця вимірювання – це ват.

3 Що таке енергія і як її вимірюють?

Енергія – це фізична сутність, яка вимірює здатність тіла виконувати роботу. Його одиниця вимірювання є джоуль.

4 Який вид енергії має тіло на певній висоті?

Тіло, розташоване на певній висоті над землею, має потенційну енергію тяжіння.

При падінні тіла ця енергія перетворюється на кінетичну.

5 Що таке механічна енергія?

Суму кінетичної та потенційної енергії називають механічною енергією, яка є постійною при відсутності тертя.

6 Що таке перший принцип термодинаміки?

Перший принцип термодинаміки стверджує, що енергія не може бути створена або знищена;

її можна лише перетворити з однієї форми в іншу.

7 Що таке тепло?

Тепло – це форма енергії, яка називається тепловою енергією.

8 Які наслідки сили тертя?

Завдяки силам тертя частина кінетичної енергії перетворюється на теплову енергію або тепло.

9 Яка різниця між первинними та вторинними джерелами енергії?

Первинні джерела енергії можна використовувати в тому вигляді, в якому вони зустрічаються в природі (наприклад, викопне паливо).

Вторинні джерела енергії отримуються шляхом хімічного або фізичного перетворення первинних джерел (наприклад, бензин).

10 У чому різниця між відновлюваними та невідновлюваними джерелами?

Відновлювані джерела можна використовувати нескінченно, тому що вони вважаються невичерпними, або ж тому, що їхня регенерація відбувається протягом короткого часу порівняно з тривалістю людського життя (стійкі джерела).

Невідновлювані джерела енергії потребують багато часу для відновлення, що становить цілі геологічні ери; у деяких випадках після того, як вони були використані, вони більше не можуть бути відновлені.



Еволюція

L'evoluzione

1 Що таке копалини і в яких умовах вони утворюються?

Скам'янілості є свідченням минулого життя, що збереглося в різних шарах гірських порід, відкладених у період геологічного часу. Для того, щоб скам'янілість утворилася і залишила слід у гірських породах, тіло організму має бути належним чином захищене від процесу розкладання та вкрите шаром матеріалу.

2 Що таке фіксизм?

Вчення про те, що види не змінюються з часом.

3 Якими були спостереження Кюв'є щодо скам'янілостей?

Кюв'є пояснив існування стародавніх форм життя, які нині вимерли, припустивши, що Земля пережила в минулому низку природних катастроф, які знищили тварин і рослини.

4 Що стверджує теорія еволюції?

Згідно з теорією еволюції, види змінюються з часом. Сьогоднішні організми відрізняються від тих, що були в минулому.

5 Що таке теорія еволюції Ламарка?

Зміни, що виникають у формах життя, є результатом їхньої потреби пристосуватися до навколишнього середовища. Корисні органи залишаються активними і розвиваються за рахунок їх використання, тоді як ті, які ніколи не використовуються, зменшуються і зникають. Зміни, яких організм набуває протягом життя, передаються потомству.

6 Хто сформулював сучасну теорію еволюції?

Сучасну теорію еволюції сформулював Чарльз Дарвін.

7 Яким чином штучний відбір надихнув Дарвіна?

Дарвіна надихнули тваринники, які в кожному поколінні відтворюють лише тварин із певними характеристиками.

8 Чому робота Мальтуса зробила вплив на Дарвіна?

За словами економіста Мальтуса, населення збільшувалося швидше, ніж наявні харчові ресурси, тому частина населення не змогла б вижити; Дарвін вважав, що подібна система має бути чинною й для інших видів.

9 Що стверджує теорія еволюції через природний відбір?

У кожного існуючого виду відбувається зміна ознак. Особи, які мають вигідніші характеристики в їхньому оточенні, мають кращі шанси на виживання, ніж інші, і тому здатні передавати ці риси своїм нащадкам.

10 Що таке видоутворення?

Це тривалий еволюційний процес, протягом якого один вид з часом породжує новий. Це часто відбувається через географічну ізоляцію населення.



Матерія

La materia

1 Яка різниця між матерією, об'ємом і матеріалом?

Матерія – це все, що займає простір.

Простір, який займає тіло, називається об'ємом і вимірюється в кубічних метрах (м³).

Матеріалами називаються різні види матерії.

2 Що таке атоми і молекули?

Матерія утворена мікроскопічними невидимими частинками, які називаються атомами. Їх близько 92 різних видів, які мають назву хімічних елементів.

Молекули – це найменші частинки (композиту) речовини, яка має в собі специфічні характеристики матеріалу.

3 Що таке суміш?

У суміші два матеріали змішуються разом без будь-якої хімічної реакції. Суміш є неоднорідною, коли обидва компоненти розрізняються та відокремлюються.

Суміш є однорідною, коли два компоненти більше не розрізняються між собою, а склад є повсюдно однаковим.

4 Яка різниця між розчиненою речовиною та розчинником?

В однорідній суміші або розчині матеріал, присутній у більшій кількості, називається розчинник, а той, що міститься в меншій кількості, називається розчищеною речовиною. Розчинність – це здатність матеріалу розчинитися у воді. Ця здатність зростає в міру підвищення температури.

5 Що таке маса тіла?

Маса тіла становить собою кількість речовини в ньому. Щоб її виміряти, вживаються ваги (вагова шкала) з двома тарілками, а одиницею вимірювання є кілограм (кг).

6 Що таке вага тіла?

Вага тіла – це сила, з якою воно притягується до Землі. Вона вимірюється динамометром, а одиницею вимірювання є ньютон (N).

7 Чим відрізняється щільність від питомої ваги?

Густина тіла дорівнює поділенню маси тіла на його об'єм.

Його одиницею вимірювання є грам на кубічний сантиметр (записується як г/см³).

Питома вага тіла дорівнює поділенню його маси на об'єм.

8 Які можливі агрегатні стани матеріалу?

Той чи інший матеріал може перебувати в трьох різних агрегатних станах: твердому, рідкому та газоподібному. Тверде тіло завжди має однакову форму і однаковий об'єм.

Рідина має форму ємності, але завжди має однаковий об'єм. Газ набирає форми та об'єму свого контейнера.



Системи відповіді та контролю

I sistemi di controllo e di risposta

1 Які клітини утворюють нервову систему?

Нервова система утворена клітинами, які називаються нейронами та гліальними клітинами.

2 Яка будова нейрона?

Нейрон складається з клітинного тіла, від якого відходить велика кількість гілок, що називаються дендритами, та розширення, що називається аксоном. Аксон часто оточений мієліновою оболонкою.

3 Як нейрони пов'язані один з одним?

Синапс – це область зв'язку між двома нейронами. У синаптичному просторі нервовий (електричний) імпульс передається через хімічні речовини, які називаються нейромедіаторами.

4 Яка будова головного мозку?

Енцефалон складається з трьох частин: головного мозку, мозочка і довгастого мозку. Він загорнутий у три захисні оболонки, які називаються мозковими оболонками. Дві півкулі головного мозку з'єднані мостом, який називається мозолистим тілом.

5 Що таке нерви?

Нерви утворені нейронними аксонічними волокнами. Нерви можуть бути чутливими, руховими або змішаного типу.

6 З чого складається довільна нервова система?

Довільна нервова система утворена 43 парами нервів, які передають електричні імпульси від центральної нервової системи до всіх частин тіла і навпаки.

7 Як влаштована автономна нервова система?

Автономна нервова система монітує та контролює всі мимовільні функції внутрішніх органів. Вона складається з двох відділів: симпатичної і парасимпатичної систем.

8 Яку функцію виконує ендокринна система?

Ендокринна система контролює діяльність деяких органів за допомогою спеціальних речовин, званих гормонами, які виробляються в ендокринних залозах і діють шляхом приєднання до спеціальних рецепторів на клітинах органу-мішені.

9 Які основні залози внутрішньої секреції?

Основними залозами внутрішньої секреції є: гіпофіз і епіфіз голови; щитовидна і паращитовидна залози в області шиї; вилочкова залоза в області грудей і живота; надниркові залози; підшлункова залоза; яєчники у жінок і яєчка у чоловіків.

10 Як контролюється і регулюється діяльність залоз?

Діяльність залоз значною мірою контролюється ділянкою мозку, яка називається гіпоталамусом, що діє безпосередньо на гіпофіз. Гормональний механізм ауторегуляції називається механізмом негативного зворотного зв'язку.



Екологічна стійкість

La sostenibilità ambientale

1 Що таке ресурси?

Ресурси охоплюють усе, що створює й живить життя: матерію, енергію та біорізноманіття.

2 Яка різниця між відновлюваними та невідновлюваними ресурсами?

Відновлювані ресурси поповнюються протягом короткого часу.

Невідновлюваними є ресурси, що поповнюються протягом геологічних ер.

3 Що таке біорізноманіття?

Біорізноманіття означає розмаїття усіх живих істот на Землі. Розрізняють різні рівні біорізноманіття: генетичне різноманіття, видове різноманіття та екосистемне різноманіття.

4 Що таке ємність середовища?

Це максимально можлива кількість особин, що належать до даної популяції, яку середовище може підтримувати своїми ресурсами.

5 Що таке обмежуючі фактори і які з них є найпоширенішими?

Обмежуючим фактором є будь-яка обставина, яка перешкоджає надмірному зростанню популяції. Приклади включають дефіцит їжі, наявність хижаків, брак води, тип ґрунту та екстремальні температури.

6 Чому популяція людей зростає в геометричній прогресії?

Тому що завдяки технічному та науковому прогресу людство навчилося збільшувати ємність навколишнього середовища, усуваючи багато обмежуючих факторів.

7 Які наслідки може мати надмірне зростання людської популяції?

Основними наслідками є збільшення споживання ресурсів, утворення відходів і забруднення.

8 Що таке екологічний слід і від чого він залежить?

Екологічний слід вимірює площу природної поверхні, яку займає людина (або родина, чи країна, чи весь людський рід), з метою виробляти те, що він (вони) споживає/ють та поглинати відходи, які він (вони) виробляє/ють. Це залежить від природної біоемності зони.

9 Що таке біоемність природної території?

Це здатність території забезпечити ресурсами. Щоб задовольнити поточні потреби людського роду для ресурсів, знадобиться 1,7 планети Земля.

10 Що таке сталий розвиток?

Розвиток є сталим, коли він задовольняє потреби кожного без шкоди для можливості поколінь у майбутньому задовольняти свої потреби.