

## **LA CELLULA**

**Rispondi alle seguenti domande a risposta multipla (una sola risposta è corretta)**

- 1) Quali tra i seguenti termini NON è un esempio di cellula:**
- a) Neurone
  - b) Globulo rosso
  - c) Aceto
  - d) Batterio
  - e) Uovo.
- 2) Cos'è una cellula:**
- a) La cellula è un organismo vivente che nasce, cresce, si riproduce e muore, in modo indipendente.
  - b) Una piccola particella che non serve in alcun modo agli organismi viventi
  - c) L'unità fondamentale della materia inorganica
  - d) Una parte particolare delle piante.
- 3) Quale delle seguenti affermazioni sui batteri è FALSA:**
- a) I batteri sono unicellulari
  - b) I batteri sono ovunque
  - c) I batteri sono cellule
  - d) I batteri sono pluricellulari.
- 4) Quali tra le seguenti affermazioni sulle proteine è FALSA:**
- a) Sono lunghissime catene di amminoacidi
  - b) Hanno le funzioni più disparate
  - c) Sono tantissime
  - d) Sono solo 20
  - e) Sono assemblate dal ribosoma, la cucina della cellula.
- 5) La plastica:**
- a) È un monomero
  - b) È un polimero
  - c) Ne esiste un unico tipo
  - d) È biodegradabile.

6) **Associa ciascuna parola alla sua corrispondente definizione tra i seguenti termini: terreno di coltura, colonia batterica, citoplasma, nucleo, carbonato di calcio, ribosoma.**

- a) Concentrato di tutto ciò che serve ai batteri per crescere. (.....)
- b) Insieme di molti batteri derivanti tutti da un unico batterio progenitore. (.....)
- c) Vi è racchiuso il DNA nelle cellule eucarioti (.....)
- d) Organello che lega insieme gli aminoacidi per formare una proteina: è la cucina della cellula (.....)
- e) Sostanza presente nel guscio dell'uovo che reagisce con l'aceto, liberando anidride carbonica. (.....)

7) **Completa i seguenti testi con le parole corrette elencate sotto ciascuno.**

a) Gli ..... sono composti da una sola cellula che è in grado di svolgere autonomamente tutte le ..... necessarie alla sua sopravvivenza, come: nutrirsi, crescere e ..... I ..... ne sono un esempio, e si trovano .....

Sebbene siano ..... amano vivere in compagnia dei propri simili. Un insieme di batteri che derivano tutti dallo stesso "genitore" è detto .....

**Colonia, organismi, funzioni, replicarsi, batteri, ovunque, unicellulari, autonomi.**

b) L'uovo è l'unica ..... visibile a occhio nudo, ed è protetta dal guscio. Nel guscio è presente il.....

Se si immerge un uovo nell'..... ha luogo una ..... che comporta lo scioglimento completo del guscio in due o tre.....

Ciò avviene perché il carbonato di calcio reagisce con l'..... presente nell'aceto, liberando un gas, l'....., visibile sotto forma di piccole e numerose bollicine. Una reazione simile avviene tra il bicarbonato di sodio e l'aceto, solo che in questo caso la liberazione di anidride carbonica sarà molto più.....

**Anidride carbonica, giorni, aceto, veloce, reazione chimica, carbonato di calcio, acido acetico, cellula.**

## LA CHIMICA

**Rispondi alle seguenti domande a risposta multipla (una sola risposta è corretta)**

**1) Che cos'è la chimica?**

- a) La chimica è una scienza che studia la materia e le sue trasformazioni.
- b) La chimica è un'arte antica che studia i riti magici.
- c) La chimica è una scienza che studia solo la materia organica.

**Che cos'è la materia?**

- a) La materia è solo ciò che riusciamo a vedere.
- b) La materia è tutto ciò che ci circonda ma non occupa spazio.
- c) La materia è tutto ciò che ci circonda, tutto ciò che occupa spazio.

**In quanti stati possiamo trovare la materia?**

- Due.
- Uno.
- Tre.

**Completa il testo inserendo i termini presenti in basso:**

Lo stato solido è caratterizzato da un \_\_\_\_\_ ed una \_\_\_\_\_ ben definiti, in quanto i \_\_\_\_\_ che tengono unite le molecole sono molto forti.

Lo stato \_\_\_\_\_ è caratterizzato da un volume ben definito e una \_\_\_\_\_ variabile, infatti le sostanze che si trovano allo stato liquido si adattano al \_\_\_\_\_ in cui sono contenute. La causa di questo comportamento è da ricercare nei suoi legami poco \_\_\_\_\_.

Lo stato \_\_\_\_\_ né forma né \_\_\_\_\_ definiti, infatti tende ad occupare tutto lo \_\_\_\_\_ che ha a disposizione, perché i legami che tengono uniti le molecole sono estremamente \_\_\_\_\_.

*Deboli / Gassoso / Liquido / Spazio / Forti / Recipiente / Forma / Volume / Non ha / Legami / Volume / Forma.*

**I passaggi di stato si verificano quando:**

- a) C'è solo un cambiamento di pressione.
- b) C'è solo un cambiamento di temperatura.
- c) C'è un cambiamento di pressione e/o temperatura.

**Un atomo è formato da:**

- a) Nucleoni.
- b) Cariche positive e negative.
- c) Elettroni e protoni all'interno del nucleo e neutroni che gli ruotano intorno.
- d) Protoni e neutroni all'interno del nucleo ed elettroni che gli ruotano intorno.

**Le reazioni di ossido-riduzione, avvengono quando:**

- a) C'è uno scambio di protoni.
- b) C'è uno scambio di elettroni.
- c) C'è uno scambio di neutroni.

**Completare con i termini corretti il seguente testo:**

Le \_\_\_\_\_ di ossido-riduzione, anche dette redox, avvengono tra un elemento \_\_\_\_\_ ed uno \_\_\_\_\_.

Un elemento è ossidante quando tende ad \_\_\_\_\_ elettroni, viceversa un elemento è considerato riducente quando tende a \_\_\_\_\_ elettroni.

*Cedere – reazioni – ossidante – acquisire – riducente.*

**Collegare con una freccia i termini a sinistra con il giusto significato a destra:**

Elettroni	Particelle piccolissime con carica positiva.
Protoni	Parte centrale dell'atomo che racchiude neutroni e protoni.
Neutroni	Insieme dei protoni e dei neutroni, si chiamano così perché si trovano nel nucleo.
Nucleoni	Particelle piccolissime con carica negativa.
Nucleo	Particelle piccolissime neutre.
Atomo	Unità base della materia.

## LA COMBUSTIONE

- Quali sono i tre elementi del triangolo del fuoco?
  - combustibile – ossigeno – temperatura
  - combustibile – metano – temperatura
  - comburente – ossigeno – temperatura
- Il comburente per eccellenza è l'ossigeno. Quale è la percentuale di ossigeno contenuta nell'aria:
  - circa 80%
  - circa 50%
  - circa 20%
- Lavoisier, il padre della chimica moderna, affermò: “nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma”. Questa frase si rifà:
  - alla legge di conservazione della massa
  - alla legge di conservazione delle cariche
  - alla legge di trasformazione
- Gli estintori contengono schiume, polveri e un gas che ha la proprietà di spegnere il fuoco. Questo gas è:
  - ossigeno
  - metano
  - anidride carbonica
- L'anidride carbonica è la “molecola amica dei pompieri”. La sua formula chimica è:
  - $C_2O$
  - $CO$
  - $CO_2$
- Sodio metallico e acqua reagiscono tra loro generando una fiamma a causa del calore prodotto dalla reazione. In chimica queste reazioni prendono il nome di:
  - endotermiche
  - termiche
  - esotermiche.

7. In chimica si usano spesso delle sostanze che cambiano colore a seconda che si trovino a contatto con sostanze acide o basiche. Come si chiamano?
- mediatori acido-base
  - indicatori acido-base
  - coloranti
8. L'acqua è sempre in grado di spegnere il fuoco?
- si
  - no
  - dipende dalla natura del fuoco e dalla quantità di acqua a disposizione
9. Spesso piccoli incendi domestici vengono soffocati con delle coperte. Il moderno pile andrebbe bene per questo scopo?
- si
  - no
  - dipende dal colore del pile
10. Il pile è:
- un tessuto naturale ricavato dalla pecora pile
  - un tessuto artificiale ricavato dalla plastica riciclata
  - il nome di un solvente
11. Un atomo è composto da:
- protoni – neutroni – elettroni
  - bosoni – neutroni – elettroni
  - protoni – fermioni – elettroni
12. La meccanica quantistica dice che l'elettrone, dopo aver assorbito una certa quantità di energia, fa un salto energetico e arriva nello stato di massima energia; subito dopo però ritorna allo stato di minima energia emettendo luce. Come viene anche chiamato lo stato di minima energia?
- stato basale
  - stato fondamentale
  - stato rilassato

13. In chimica si sfrutta il calore della fiamma per effettuare delle analisi qualitative, come ad esempio, trovare traccia di metalli disciolti in soluzione. Questo tipo di analisi si chiama:

- a) saggio al fuoco
- b) saggio alla fiamma
- c) saggio ustionante

14. Ognuna delle tre soluzioni contenute nei nebulizzatori dà alla fiamma un colore diverso. Qual è la giusta combinazione metallo – colore?

- a) Rame (Cu) – verde; Litio (Li) – rosso; Sodio (Na) – giallo/arancione
- b) Rame (Cu) – bianco; Litio (Li) – rosso; Sodio (Na) – viola
- c) Rame (Cu) – verde; Litio (Li) – blu; Sodio (Na) – marrone

15. Il fenomeno dell'emissione da parte degli elettroni è alla base della pirotecnica ovvero dei fuochi d'artificio. Per avere un fuoco d'artificio rosso oltre a polvere da sparo e sal nitro qual è il metallo che bisogna aggiungere?

- a) Litio (Li)
- b) Sodio (Na)
- c) Rame (Cu)

## LA PRESSIONE

### **1. Quali elementi sono necessari per avere una pressione?**

- a) una braccio con una mano attaccata
- b) una forza che preme e una superficie su cui premere
- c) due corpi che sbattono tra loro

### **2. Quanto pesa la nostra atmosfera?**

- a) Poco, il gas è leggero
- b) Circa 5 milioni di miliardi di tonnellate (5.000.000.000.000.000 t)
- c) L'atmosfera non ha peso

### **3. Perché l'atmosfera genera una pressione?**

---

---

---

---

### **4. L'esperimento svolto con le pentole è la replica di un esperimento storico?**

- a) No. E' solo un esperimento culinario
- b) Quale esperimento con le pentole?
- c) Sì. È la replica del primo esperimento che dimostrò l'esistenza dell'atmosfera nel 1654.

### **5. Come funziona una macchina per il vuoto e che cosa fa?**

- a) Funziona come un aspirapolvere. Aspira l'aria da dentro gli oggetti
- b) Funziona male e non fa niente
- c) Non esiste la macchina per il vuoto perché il vuoto non esiste

### **6. Perché dopo aver aspirato l'aria dentro le pentole queste non si separano più con facilità?**

*(Scegliere la risposta esatta)*

- a) Perché il vuoto all'interno le attira
- b) Perché senza aria all'interno delle pentole che cerca di aprire abbiamo solo l'aria fuori alle pentole che spingendoci sopra tende a tenerle chiuse
- c) Perché i volontari chiamati erano debolucci

- 7. Come abbiamo riaperto le pentole?**
- a. Abbiamo tirato molto forte
  - b. Le abbiamo sbattute a terra ripetutamente
  - c. Abbiamo aperto la valvola permettendo all'aria di rientrare al loro interno
- 8. Nell'esperimento storico del 1654 non si mise in vuoto due pentole ma cosa?**
- a. Due emisfere di diametro pari a 80 cm
  - b. Un limone
  - c. In realtà non venne svolto nessun esperimento
- 9. Chi o cosa venne utilizzato per separare le due semisfere in vuoto?**
- a. 4 forzuti tedeschi
  - b. 16 cavalli, 8 per parte
  - c. L'esperimento non venne mai fatto. E' un falso storico.

**10. Dopo aver inserito dei palloncini annodati e sgonfi nel cilindro di plastica e aver aspirato tutta l'aria al suo interno che cosa è successo ai palloncini e perché?**

---

---

---

---

- 11. Quanto preme la pressione atmosferica?**
- a. 50
  - b. Preme poco perché l'aria è leggera
  - c. Preme circa con la forza di una kg ogni centimetro quadrato

*(solo per le classi a cui quest'ultimo esperimento è stato presentato)*

- 12. Nell'ultimo esperimento abbiamo usato un bicchiere pieno d'acqua e cosa?**
- a. Un cartonino
  - b. Del colorante
  - c. Una fetta di limone

**13. Cosa avviene nell'esperimento e come lo spiegheresti?**

---

---

---

---

**14. Il bicchiere pieno d'acqua quanto può essere alto al massimo per fare in modo che la pressione atmosferica premendo sul cartoncino non faccia cadere l'acqua?**

- a. Pochi centimetri
- b. Circa 10 metri
- c. L'acqua cadrà sempre

## LE API

### 1) Quale tra queste risposte è quella corretta:

- Le api NON sono insetti sociali, vivono in solitudine.
- Le api vivono in famiglie composte da 300-400 individui.
- Le api vivono in famiglie composte da 60.000-100.000 individui.

### 2) La Regina:

(scrivere V-vero o F-falso)

- È l'unica femmina fertile in grado di deporre uova .....
- È sprovvista di pungiglione .....
- Può vivere fino a 5 anni .....
- Depone 10 -12 uova al giorno .....

### 3) I Fuchi:

(indicare la risposta corretta)

- Sono i maschi della famiglia.
- Vivono fino a 10 anni.
- Sono provvisti di pungiglione e difendono la famiglia da eventuali nemici.

### 4) Le api operaie:

(indicare la risposta errata)

- Sono delle gran pigrone.
- Iniziano a lavorare appena nate.
- Cambiano lavoro più volte nel corso della loro vita

### 5) Quanto impiegano le api a nascere:

(scrivere la risposta corretta)

- ✓ L'ape regina impiega
  - 25 giorni
  - 16 giorni
- ✓ L'ape operaia impiega
  - 21 giorni
  - 16 giorni
- ✓ Il fuco impiega
  - 21 giorni
  - 24 giorni

**6) Il miele è :**

*(indicare la risposta corretta)*

- a. l'alimento di TUTTE le api
- b. l'alimento delle API OPERAIE e dei FUCHI
- c. l'alimento della REGINA

**7) Il miele deriva da:**

*(indicare la risposta corretta)*

- a. Il nettare dei fiori.
- b. La resina degli alberi.
- c. Le ghiandole delle api.

**8) Le palline di polline raccolte dalle api servono a:**

*(indicare la risposta corretta)*

- a. Colorare l'alveare.
- b. Far giocare le più piccole.
- c. Nutrire la covata

**9) Se la regina muore:**

*(indicare la risposta corretta)*

- a. La famiglia continua a vivere senza Regina
- b. Il fuco diventa il Re
- c. Le api operaie ne allevano subito un'altra

**10) Durante l'inverno:**

*(indicare la risposta errata)*

- a. Le api formano il glomere (una palla di api) per mantenere il calore.
- b. Sopravvive solamente la Regina.
- c. Le api sono a risparmio energetico.

## LA MOLECOLA DELL'ACQUA

### 1) Cosa è la materia?

- a. La materia è una scienza.
- b. La materia è un materiale matematico.
- c. La materia è tutto ciò che circonda, tutto ciò che occupa spazio.

### 2) Quali sono gli stati della materia?

- a. Solido - Molle – Acquarelloso
- b. Bagnato - Asciutto – Volatile
- c. Solido - Liquido - Gassoso

### 3) Da cosa sono formate le molecole?

- a. Dalle reazioni di ossidoriduzione
- b. Da atomi
- c. Da particelle sconosciute

### 4) Come si chiama la tavola sulla quale sono elencati tutti gli atomi che si trovano in natura?

- a. Tavola periodica degli elementi
- b. Tavola divisoria degli elementi
- c. Tavola sommatoria degli elementi

### 5) Cosa vuol dire atomo (atomos)?

- a. Interscambiabile
- b. Perlina di pulviscolo atomico
- c. Indivisibile

### 6) In 60 molecole d'acqua ci sono più atomi di?

- a. Idrogeno
- b. Ossigeno
- c. H<sub>2</sub>O

### 7) Quale è la proporzione tra idrogeno e ossigeno?

- a. Uno è il doppio dell'altro
- b. La proporzione è 3
- c. L'idrogeno è più avido di elettroni.

**8) Descrivi la differenza tra combustibile e comburente.**

---

---

---

**9) Come si chiama il processo chimico in grado di scindere una molecola di acqua in atomi di idrogeno e atomi di ossigeno?**

- a. Decomposizione
- b. Elettrolisi
- c. Deinterlacciamento

**10) Cosa vuol dire elettrolisi?**

- a. Spezzare per mezzo del cammin di nostra vita
- b. Spezzare per mezzo dell'elettricità
- c. Combustibile fossile

**11) Come si chiama la macchina che permette l'elettrolisi dell'acqua?**

- a. Macchina di Hoffman
- b. Acceleratore di particelle
- c. Pozzo artesiano

**12) Quanti legami possono stabilire rispettivamente l'idrogeno e l'ossigeno?**

- a. Idrogeno 2, ossigeno 1
- b. Ossigeno non si lega, idrogeno 7
- c. Ossigeno 2, idrogeno

**13) Descrivi il modello di un atomo a parole tue.**

---

---

**14) Vero o falso?**

- a) L'idrogeno è un comburente. **V/F**
- b) L'ossigeno è il primo atomo elencato nella tavola periodica. **V/F**
- c) La macchina di Hoffman non si deve mai attaccare alla corrente elettrica. **V/F**
- d) Nella formula chimica dell'acqua il numero 2 indica il numero di atomi di idrogeno all'interno di una molecola. **V/F**
- e) Le molecole formano gli atomi. **V/F**
- f) Durante i cambi di stagione, dopo un temporale, le molecole sono per breve tempo osservabili ad occhio nudo. **V/F**
- g) La chimica è bella. **V/F**

## **PRINCIPIO DI ARCHIMEDE**

### **1) Il Principio di Archimede descrive:**

- a) come si comporta un corpo in acqua
- b) come si comporta un corpo in aria
- c) come si comporta un corpo in un fluido

### **2) Un corpo immerso in un fluido riceve una spinta:**

- a) Verso l'alto
- b) Verso il basso
- c) A destra
- d) In obliquo

### **3) La spinta che riceve un corpo immerso in un liquido è uguale:**

- a) Al peso del liquido in cui è immerso
- b) Al peso del liquido spostato dal corpo immerso
- c) Al peso del corpo immerso
- d) Al peso del corpo immerso più il peso del liquido in cui è immerso

### **4) Un corpo immerso in un liquido galleggia se è:**

- a) più pesante del liquido in cui è immerso
- b) meno pesante del liquido in cui è immerso
- c) più denso del liquido in cui è immerso
- d) meno denso del liquido in cui è immerso

### **5) Il legno :**

- a) affonda in tutti i liquidi
- b) affonda nei liquidi con densità maggiore rispetto alla sua
- c) affonda nei liquidi con densità minore rispetto alla sua
- d) non affonda mai

### **6) Le navi galleggiano grazie:**

- a) al materiale di cui sono fatte
- b) alla forma che hanno
- c) al loro motore potente

**7) Cosa osservo se immergo un corpo in una vasca piena di acqua**

- a) Il livello dell'acqua rimane invariato
- b) Il livello dell'acqua aumenta
- c) Il livello dell'acqua diminuisce

## PALEONTOLOGIA

Rispondi alle seguenti domande a risposta multipla (una sola risposta fra le 5 è corretta):

**1) A quale specie apparteniamo?**

- a. Scimmia
- b. Homo sapiens
- c. Mammifero
- d. Homo habilis
- e. Vertebrato

**2) Che cosa abbiamo in comune con Lucy (Australopithecus afarensis)?**

- a. Il pollice opponibile
- b. Il cervello grande
- c. Il bipedismo
- d. L'uso di utensili

**3) Quale delle seguenti affermazioni sull'uomo di Neanderthal è FALSA:**

- a. Usa il fuoco
- b. Vive in Africa
- c. Cammina eretto
- d. Ha la fronte bassa

**4) Quali tra le seguenti affermazioni sulla specie umana è VERA :**

- a. Il nome scientifico è Homo sapiens sapiens
- b. Cammina come uno Scimpanzè
- c. Nasce in Africa
- d. Non sa usare il fuoco
- e. Il suo cervello ha un volume di 400 ml

**5) Lo Homo erectus:**

- a. È il primo uomo eretto
- b. Produce il fuoco volontariamente
- c. Vive in Australia
- d. Naviga

**6) Associa ciascuna parola alla sua corrispondente definizione.**

*foro occipitale,*  
*Homo habilis,*  
*cervello,*  
*Europa,*  
*pietra focaia.*

1. Si trova alla base del cranio e lì si attacca la colonna vertebrale.  
(.....)
2. È il primo uomo che comincia a produrre utensili in pietra. (.....)
3. Questo organo si è ingrandito moltissimo nel Homo sapiens.  
(.....)
4. L'uomo di Neanderthal ha vissuto in questo continente fino a 30.000 anni fa  
(.....)
5. L'Homo erectus è stato il primo ad usarla per accendere il fuoco.  
(.....)

## L'OTTICA

### 1. Che cos'è l'ottica?

- a) Una branca della fisica
- b) Una venditrice di occhiali
- c) Una scienza che studia l'occhio umano

### 2. Descrivi a parole tue cosa studia l'OTTICA.

---

---

---

---

### 3. Quale è la componente fondamentale nello studio dell'ottica:

- a) La luce
- b) L'occhio
- c) La vista

### 4. Come si chiamano le particelle che compongono la luce?

- a) Casconi
- b) Felponi
- c) Fotoni

### 5. Descrivi le caratteristiche più importanti di queste particelle.

---

---

---

### 6. Quanto è veloce la luce? Fai un esempio.

---

### 7. Perché riusciamo a vedere la nostra immagine nello specchio?

- a) Per il fenomeno di riflessione della luce
- b) Per il fenomeno di diffusione della luce
- c) Per il fenomeno di svecchiamento della luce

### 8. Descrivi questo fenomeno in maniera semplice.

---

---

**9. Come è la superficie di uno specchio?**

- a) Liscia
- b) Scabra
- c) Trasparente

**10. Perché non riusciamo a vedere la nostra immagine su una superficie diversa. Come si chiama questo fenomeno?**

---

**11. Il fenomeno della rifrazione è**

- a) Quel fenomeno che porta la luce a curvare quando incontra materiali differenti.
- b) Quel fenomeno che fraziona la luce su base al quadrato.
- c) Una supposizione.

**12. Che percorso sceglie la luce nel fenomeno della rifrazione?**

- a) Il più breve
- b) Il più lungo
- c) Quello che richiede il minor tempo

**13. Fai un esempio di rifrazione e cerca di spiegarlo in modo semplice.**

---

---

**14. Quale fenomeno ottico c'è tra la lente dell'occhio e la luce entrante in questo?**

- a) Riflessione
- b) Rifrazione
- c) Reinterpretazione

**15. Descrivi la lente biconvessa e spiega cosa fa.**

---

---

**16. Come si chiama il punto all'interno dell'occhio dove la luce viene fatta convergere?**

- a) Nervo Ottico
- b) Cervello
- c) Pupilla

**17. Avendo visto questa piccola parte del mondo della fisica, ti senti stimolato a saperne di più?**

- a) Assolutamente sì.
- b) Mai!
- c) Non sono convinto, i ragazzi di “*Scienza&Scienze*” sembrano un po' matti.

## LA LUCE

### 1. Quando nasce la luce?

- a) Con il sole
- b) All'alba
- c) Con il Big Bang

### 2. Descrivi a parole tue il Big Bang.

---

---

---

---

### 3. La luce è:

- a) Sempre un'onda.
- b) Sempre una particella.
- c) La luce è allo stesso tempo sia onda che particella

### 4. Come si chiamano le particelle che compongono la luce?

- a) Casconi.
- b) Pittoni.
- c) Fotoni

### 5. Descrivi come riusciamo a vedere e a cosa ci serve la luce.

---

---

---

### 6. Fai un esempio di un fenomeno naturale con il quale possiamo constatare che la velocità della luce è maggiore a quella del suono.

---

---

### 7. Scegli la formula corretta per calcolare la distanza che intercorre tra il punto di osservazione (noi) e l'impatto di un fulmine.

- a) Tempo intercorso tra luce e suono per 3,14
- b) Tempo intercorso tra luce e suono per la velocità del suono al secondo
- c) Tempo intercorso tra luce e spavento

**8. Come si chiama il punto in uno specchio ustorio o parabolico nel quale convergono tutti i raggi?**

- a) Punto di fuoco
- b) Messa a fuoco
- c) Non esiste

**9. Il fenomeno della rifrazione è:**

- a) Quel fenomeno che porta la luce a curvare quando incontra materiali differenti e quindi, osservando un oggetto semi immerso in un fluido lo vediamo distorto o spezzato
- b) Quel fenomeno che fraziona la luce su base al quadrato
- c) Una supposizione.

**10. Chi ha scoperto che la luce bianca contiene tutti i colori dell'arcobaleno?**

- a) Newton
- b) Einstein
- c) Marconi

**11. Quali sono i colori primari in fisica?**

- a) Rosso blu giallo
- b) Rosso blu verde
- c) Bianco e nero

**12. Descrivi a parole tue perché vediamo gli oggetti di un dato colore, ad esempio un girasole giallo.**

---

---

---

---

**13. Elenca almeno tre differenze tra la luce di una lampadina e quella di un laser.**

---

---

---

---

**14. Grazie a quale fenomeno con l'aiuto dell'acqua o della fibra ottica è possibile piegare un raggio laser?**

- a) Riflessione
- b) Rifrazione
- c) Reinterpretazione

**15. Ti piacerebbe diventare un fisico da grande?**

- a) Sì!
- b) Ci devo pensare...
- c) Sono stato per caso messo in punizione senza neanche saperlo???

**SCIENZA&SCIENZE di Roberto Mancini**

Tel.: 06 94074004 – Fax: 06 99331489

Cell.: 338 9861926 – 348 5198259

roberto.mancini@scienzaescienze.it - www.scienzaescienze.it