

>>> Simulazione 04

TEST DI CULTURA GENERALE

1) Guernica, la famosa opera di Picasso, fu dipinta in seguito a un bombardamento della:

- A) Prima guerra mondiale
- B) Seconda guerra mondiale
- C) Guerra di successione spagnola
- D) Guerra civile spagnola
- E) Nessuna delle precedenti

2) "Non ho niente da dichiarare tranne il mio genio". Di chi è questa celebre frase?

- A) Totò
- B) Luigi XIV
- C) Oscar Wilde
- D) Albert Einstein
- E) Leonardo da Vinci

3) "Il vero sapiente è colui che sa di non sapere". Chi ha pronunciato questa celebre frase?

- A) Socrate
- B) Immanuel Kant
- C) Pitagora
- D) Seneca
- E) Il Dalai Lama

4) "Abbi il coraggio di servirti della tua propria intelligenza!" Chi ha pronunciato questa celebre frase?

- A) Albert Einstein
- B) Pablo Picasso
- C) Ludwig van Beethoven
- D) Immanuel Kant
- E) Lev Tolstoj

TEST DI LOGICA

5) Vito sceglie a caso la data del suo matrimonio. In quale dei seguenti mesi è meno probabile che si sposi?

- A) Gennaio
- B) Febbraio
- C) Marzo
- D) Novembre
- E) Dicembre

6) Se lanciamo due dadi, quale probabilità c'è che la somma dei risultati sia uguale a 6?

- A) $1/2$
- B) $1/3$
- C) $5/36$
- D) $1/6$
- E) $6/36$

7) Nella città B vi sono 2 discoteche. La probabilità che una sia aperta è uguale a $1/2$, calcola la probabilità che: - entrambe siano aperte - una sia chiusa e una aperta - entrambe siano chiuse Indica poi quanto è la somma di tali probabilità.

- A) $1/4$; $1/4$; $1/4$; $3/4$
- B) $1/4$; $1/4$; $1/2$; 1
- C) $1/4$; $1/2$; $1/4$; 1
- D) $1/2$; $1/4$; $1/4$; 1
- E) Nessuna delle precedenti

8) Sei artigiani, lavorando allo stesso ritmo, impiegano 24 giorni per realizzare un mosaico. Quanto impiegherebbe un solo artigiano a compiere lo stesso lavoro?

- A) 36 giorni
- B) 6 giorni
- C) 124 giorni
- D) 144 giorni
- E) 180 giorni

9) Un falegname costruisce un armadio ogni 3 settimane. Quanti falegnami servono per costruire due armadi ogni settimana?

- A) 9
- B) 6
- C) 4
- D) 2
- E) 3

TEST DI BIOLOGIA

10) La parete cellulare è presente:

- A) Nelle cellule animali
- B) Nelle cellule vegetali e nei procarioti
- C) Nei mitocondri
- D) Sia nelle cellule animali che in quelle vegetali
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

11) Il cariotipo è:

- A) La composizione cromosomica di una qualsiasi cellula
- B) La composizione cromosomica soltanto delle cellule sessuali
- C) La composizione cromosomica soltanto delle cellule aploidi
- D) La composizione cromosomica soltanto delle cellule diploidi
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

12) Quale tra questi è un ormone sessuale maschile?

- A) Estrogeno
- B) Aldosterone
- C) Testosterone
- D) Ossitocina
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

13) Il patrimonio genetico nelle cellule somatiche di un organismo pluricellulare:

- A) E' sempre ridotto rispetto a quello delle corrispondenti cellule sessuali
- B) Varia da cellula a cellula
- C) E' costante in tutte le cellule
- D) Varia a seconda della specifica funzione cellulare
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

14) I geni sono:

- A) Particelle submicroscopiche responsabili della trasmissione dei caratteri ereditari
- B) Costituiti da segmenti di RNA
- C) Presenti nei mitocondri
- D) Situati nel citoplasma
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

15) Un microscopio ottico consente ingrandimenti di oltre 1000 volte. Al massimo ingrandimento è possibile osservare:

- A) Virus
- B) Batteri
- C) Geni purificati ed isolati
- D) Macromolecole proteiche
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

16) Lo scheletro esterno degli artropodi prende il nome di:

- A) Endoscheletro
- B) Esoscheletro
- C) Mesoscheletro
- D) Dermoscheletro
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

17) Il ciclo mestruale di una donna dura:

- A) Un mese
- B) Due mesi
- C) 28 giorni
- D) 14 giorni
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

18) La più abbondante proteina fibrosa dell'organismo umano forma fibrille lunghe in media:

- A) 3000 Å
- B) 300 Å
- C) 10 mm
- D) 1 mm
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

19) Il cuore viene irrorato:

- A) Dall'aorta toracica
- B) Dall'aorta
- C) Dalle carotidi comuni
- D) Dalla giugulare
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

20) I cromosomi sessuali sono presenti:

- A) Solo nello spermatozoo
- B) Solo nei gameti
- C) Solo nelle cellule germinali
- D) Solo nello zigote
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

21) Indica quale delle seguenti è la più tipica funzione biologica dei lipidi:

- A) La funzione informativa
- B) La funzione di riserva energetica
- C) La funzione catalitica
- D) La funzione di trasporto
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

22) La piccola circolazione è:

- A) La circolazione all'interno di ogni singolo organo
- B) La circolazione della cavità addominale
- C) La circolazione portale
- D) Il circolo sanguigno cuore-polmoni-cuore
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

23) La rotula è:

- A) Sinonimo di patella
- B) Un osso corto del piede
- C) Un muscolo
- D) Un legamento del ginocchio
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

24) La fibra muscolare è:

- A) L'unità più piccola che forma il muscolo
- B) La fibra nervosa che innerva il muscolo
- C) Il muscolo
- D) La cellula muscolare
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

25) Quale parte del fiore dopo la fecondazione si trasforma e diventa frutto?

- A) Il seme
- B) Il petalo
- C) L'ovario
- D) Il polline
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

26) In un ecosistema, temperatura, umidità e clima, rappresentano:

- A) I fattori meteorologici
- B) I fattori abiotici
- C) I fattori biotici
- D) I livelli trofici
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

27) Quale gruppo di animali appartiene al phylum dei molluschi?

- A) Planarie
- B) Ricci
- C) Vongole
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) Lombrichi

28) I vasi:

- A) Sono formati sempre dal solo endotelio
- B) Contengono sempre fibre elastiche e muscolari
- C) Trasportano sangue e/o linfa
- D) Non si arborizzano mai
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

29) Indicare qual è il significato del termine "abulia":

- A) Rifiuto del cibo
- B) Aumento del senso della fame
- C) Mancanza di volontà
- D) Consumo esagerato di cibo
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

30) L'ossigeno diffonde liberamente attraverso la membrana delle cellule. Quando passa dall'ambiente esterno all'interno significa che:

- A) L'interno della cellula è povero di anidride carbonica
- B) Il movimento avviene secondo gradiente
- C) Il movimento avviene contro gradiente
- D) Il passaggio richiede energia
- E) L'interno è isotonico con l'esterno

31) Un bambino si è incrinato il perone. Pertanto:

- A) Il bambino non potrà masticare
- B) Il bambino non potrà parlare
- C) Sarà compromessa la sua attività digestiva
- D) Sarà compromessa la sua attività respiratoria
- E) Sarà compromessa la sua attività motoria

32) La pressione del sangue ha un valore medio compreso tra 80/120. La minima corrisponde alla:

- A) Sistole atriale
- B) Diastole atriale
- C) Sistole ventricolare
- D) Diastole ventricolare
- E) Chiusura delle valvole a nido di rondine

TEST DI CHIMICA

33) Il comportamento di un gas reale può essere considerato assai simile a quello di un gas ideale:

- A) A bassa pressione e a bassa temperatura
- B) A elevata pressione ed elevata temperatura
- C) Se il numero di molecole è assai alto
- D) A elevata pressione e a bassa temperatura
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

34) Partendo da una soluzione di acido cloridrico con pH uguale a 1 (soluzione A), desidero ottenere una soluzione con pH uguale a 4 (soluzione B). Di quante volte devo diluire la soluzione A per ottenere la soluzione B?

- A) 3
- B) 4
- C) 104
- D) Nessuna delle altre risposte è corretta
- E) 1000

35) Il valore massimo del numero di ossidazione del fosforo è:

- A) - 3
- B) + 2
- C) nessuna delle altre risposte è corretta
- D) + 3
- E) + 4

36) Litio e potassio:

- A) Appartengono allo stesso periodo del sistema periodico
- B) Formano entrambi ioni negativi
- C) Possiedono lo stesso numero di protoni nel nucleo
- D) Possiedono lo stesso numero di elettroni nell'ultimo livello
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

37) La specie riducente:

- A) È la specie che si riduce e acquista elettroni
- B) È la specie che si ossida e acquista elettroni
- C) È la specie che si ossida e cede elettroni
- D) È la specie che fa ridurre e che acquista elettroni
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

38) Quante moli per litro di ossidrioni contiene l'acqua pura a 25 .C?

- A) 0,0000001
- B) 0,000001
- C) 0,00000001
- D) 0,000000101
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

39) Indicare quale delle seguenti asserzioni è CORRETTA:

- A) Ossigeno atmosferico è un componente stabile dell'atmosfera terrestre, la cui concentrazione non ha subito variazioni significative nel corso degli ultimi quattro miliardi di anni
- B) L'ossigeno atmosferico è di origine biologica ed è stato immesso nell'atmosfera da eventi fotosintetici che hanno avuto inizio più di tre miliardi di anni fa
- C) L'ossigeno atmosferico è di origine vulcanica
- D) L'ossigeno atmosferico si è formato dall'acqua dei mari per elettrolisi dovuto a scariche elettriche
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

40) Nelle proteine, la struttura primaria è definita:

- A) Dai legami a idrogeno
- B) Dalla sequenza degli amminoacidi
- C) Dalla composizione in amminoacidi
- D) Dalla formazione di una alfa elica
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

41) Gli atomi di carbonio dell'etano sono:

- A) Entrambi primari
- B) Uno primario è uno terziario
- C) Entrambi secondari
- D) Uno primario e uno secondario
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

42) Perché gli elementi di uno stesso gruppo hanno proprietà simili?

- A) Perché hanno lo stesso numero di elettroni
- B) Perché hanno lo stesso numero di protoni
- C) Perché hanno lo stesso numero di neutroni
- D) Perché hanno lo stesso numero di elettroni esterni
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

43) La somma dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi di uno ione è:

- A) Zero
- B) Pari in valore assoluto ma di segno opposto alla carica dello ione
- C) Pari alla carica dello ione meno 2
- D) Pari alla carica dello ione
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

44) Quale dei seguenti composti contiene soltanto glucosio?

- A) Amido
- B) Saccarosio
- C) DNA
- D) Proteina
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

45) Il composto KOH è:

- A) Idrossido di sodio
- B) Superossido di potassio
- C) Perossido di potassio
- D) Idrossido di potassio
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

46) Gli atomi che formano un legame covalente:

- A) Condividono elettroni e sovrappongono orbitali
- B) Condividono elettroni e conservano orbitali atomici
- C) Sovrappongono orbitali ma non condividono elettroni
- D) Si scambiano elettroni
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

47) Un legame covalente polare si può formare:

- A) Tra due elementi di diversa elettronegatività
- B) Tra due ioni di segno opposto
- C) Tra una coppia ionica
- D) Solo tra due atomi uguali
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

TEST DI MATEMATICA - FISICA

48) La potenza $((X^2)^4)^5$ è uguale a:

- A) X^{10}
- B) X^{30}
- C) X^6
- D) X^{40}
- E) X^{11}

49) In un triangolo gli angoli "alfa", "beta" e "gamma" valgono:

$$\text{alfa} = X$$

$$\text{beta} = \text{alfa} + 30^\circ$$

$$\text{gamma} = \text{beta} + 60^\circ.$$

Quanto vale l'angolo "alfa" (cioè X)?

- A) $X = 20^\circ$
- B) $X = 45^\circ$
- C) $X = 60^\circ$
- D) $X = 80^\circ$
- E) $X = 90^\circ$

50) La rappresentazione grafica nel piano cartesiano della relazione $xy = k$ (con k costante) è una:

- A) Retta
- B) Circonferenza
- C) Iperbole
- D) Parabola
- E) Sinusoide

51) Quali di questi numeri: 10; e = 2,7183...; 0,1; 100; possono essere presi come BASE di logaritmi?

- A) Solo il numero e = 2,7183... (base dei logaritmi naturali o neperiani)
- B) Solo i numeri minori di 100
- C) Solo i numeri maggiori di 1
- D) Solo il numero 10 e il numero e = 2,7183... (base dei logaritmi naturali o neperiani)
- E) Tutti quelli indicati nella domanda (e altri)

52) Un aereo viaggia a 800 Km/ora, in assenza di vento, in direzione Est per 400 Km, poi ritorna indietro.

Il tempo impiegato per realizzare l'intero percorso è quindi un'ora.

Quando, lungo il tragitto, soffia un vento diretto verso Ovest (o verso Est) p

- A) Un'ora
- B) Più di un'ora
- C) Meno di un'ora
- D) Più di un'ora se il vento spira da Ovest
- E) Più di un'ora se il vento spira da Est

53) In un vassoio ci sono 100 caramelle di cui 35 all'arancia, 33 alla menta e 32 al limone. Prendendo a caso una caramella dal vassoio, qual è la probabilità che non sia alla menta?

- A) 0,33
- B) 0,32
- C) 0,65
- D) 0,68
- E) 0,67

54) Quali sono i due numeri la cui somma risulta 56 e che sono proporzionali a 2 e 5 secondo lo stesso coefficiente?

- A) I due numeri sono 35 e 26
- B) I due numeri sono 16 e 40
- C) I due numeri sono 20 e 36
- D) I due numeri sono 27 e 29
- E) Le informazioni non sono sufficienti per poter calcolare i due numeri

55) In un campo magnetico costante una particella carica in moto, in generale:

- A) Segue una traiettoria parabolica
- B) Si muove in moto rettilineo uniforme
- C) Aumenta progressivamente la propria energia cinetica
- D) Segue una traiettoria a forma di elica cilindrica
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

56) Il moto armonico:

- A) È un moto periodico
- B) Ha velocità costante
- C) Ha accelerazione costante
- D) Ha traiettoria ellittica
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

57) La prima legge della termodinamica è:

- A) Valida solo per i gas perfetti
- B) Valida solo per i gas reali
- C) Valida solo in assenza di attrito
- D) Nessuna delle precedenti risposte è corretta
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

58) Se in un piano una circonferenza rappresenta una linea di campo del vettore induzione magnetica, il campo magnetico può essere creato da:

- A) Una piccola calamita posta nel centro della circonferenza
- B) Una spira circolare percorsa da corrente sovrapposta alla circonferenza
- C) Un filo rettilineo di lunghezza infinita, percorso da corrente continua di intensità costante, perpendicolare al piano e passante per il centro della circonferenza
- D) Un filo rettilineo di lunghezza infinita, percorso da corrente continua di intensità costante, posto lungo un diametro della circonferenza
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

59) Quando cessa istantaneamente l'azione di qualunque forza su un corpo:

- A) Il corpo si arresta
- B) Il corpo prosegue con moto rettilineo uniforme
- C) Il corpo decelera fino a ritornare alla velocità iniziale
- D) Il corpo ricade compiendo una traiettoria parabolica
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

60) L'importanza dello strato di ozono risiede nel fatto di:

- A) Incrementare l'ossigeno nell'aria
- B) Schermare la radiazione dell'infrarosso lontano
- C) Schermare la radiazione ultravioletta
- D) Intensificare la radiazione del visibile
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta