

## >>> Simulazione 01

### TEST DI CULTURA GENERALE

**1) La "guerra delle due rose" fu combattuta tra:**

- A) Montecchi e Capuleti
- B) Guelfi bianchi e guelfi rossi
- C) York e Lancaster
- D) Sassoni e Normanni
- E) Borgia e Sforza

**2) Matteo Maria Boiardo è l'autore di:**

- A) La Canzone d'Aspromonte
- B) Orlando Furioso
- C) Orlando Innamorato
- D) La Chanson de Geste
- E) La Chanson de Roland

**3) "La cicala e la formica" è una celebre favola di:**

- A) Fedro
- B) Walt Disney
- C) I Fratelli Grimm
- D) Esopo
- E) Perrault

**4) Barbablù è il celebre uxoricida nato dalla penna di:**

- A) La Fontaine
- B) Perrault
- C) De Montigny
- D) Moliere
- E) Racine

### TEST DI LOGICA

**5) Quale tra le seguenti frazioni è la maggiore?**

- A)  $\frac{5}{6}$
- B)  $\frac{3}{4}$
- C)  $\frac{9}{8}$
- D)  $\frac{5}{4}$
- E)  $\frac{6}{6}$

**6) Trovare i  $\frac{2}{9}$  di 54**

- A) 14
- B) 68
- C) 12
- D) 24
- E) 18

**7) Carla e Mario vanno a fare compere.**

**Nel primo negozio Mario spende 12 euro,  $\frac{1}{4}$  di quanto spende Carla.**

**Nel secondo Carla spende il triplo di Mario che ha speso la metà della somma spesa da Carla nel primo negozio.**

**Quanto hanno speso in totale Mario:**

- A) 196 euro
- B) 96 euro
- C) 180 euro
- D) 120 euro
- E) 156 euro

**8) Convertire  $\frac{1}{5}$  in percentuale:**

- A) 0,20
- B) 20
- C) 0,20
- D)  $20 \times 100$
- E) 2,0

**9) Convertire 35% in frazione**

- A) 35
- B) 35/10
- C) 2/5
- D) 3/10
- E) 7/20

## TEST DI BIOLOGIA

**10) Sono eterozigoti:**

- A) Gli individui portatori di due alleli diversi dello stesso gene
- B) Gli individui derivati dalla fusione di due o più zigoti
- C) I figli di individui omozigoti per lo stesso gene
- D) Gli individui portatori di due alleli uguali dello stesso gene
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**11) La riproduzione asessuale o vegetativa porta alla formazione di individui:**

- A) Tutti geneticamente uguali
- B) Tutti geneticamente diversi
- C) 3/4 uguali; 1/4 diversi
- D) 3/4 diversi; 1/4 uguali
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**12) Quale delle forme farmaceutiche seguenti può essere utilizzata per effettuare una somministrazione per via parenterale:**

- A) Sciroppi
- B) Pomate
- C) Granulati
- D) Unguenti
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**13) La cistifellea si trova:**

- A) Sopra il fegato
- B) Sotto il fegato
- C) Sotto la milza
- D) Sotto lo stomaco
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**14) La testa dello spermatozoo:**

- A) Permette la penetrazione attraverso la membrana dell'uovo
- B) Viene detta zigote
- C) Non esiste in condizioni fisiologiche
- D) Non ha funzioni
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**15) Le fasi G1-S-G2-M fanno parte:**

- A) Dell'interfase
- B) Della meiosi
- C) Del ciclo mestruale
- D) Della sintesi proteica
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**16) Il fegato si trova:**

- A) Nel lato sinistro dell'addome
- B) Al centro dell'addome
- C) Nella parte bassa dell'addome
- D) Sul lato destro dell'addome
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**17) Un maschio portatore di un carattere dominante legato al cromosoma X trasmette tale carattere:**

- A) A nessun figlio maschio
- B) A tutti i figli maschi
- C) A metà delle figlie
- D) Solo al primogenito, purché sia maschio
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**18) I procarioti:**

- A) Sono privi di membrana nucleare
- B) Possiedono la membrana nucleare
- C) Presentano ribosomi 80S
- D) Hanno DNA o RNA
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**19) Quale funzione riveste l'apparato del Golgi?**

- A) Funzione di sostegno
- B) È sede della divisione cellulare
- C) Secrezione e trasporto di sostanze da una parte all'altra della cellula
- D) È il centro direttivo della cellula
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**20) Le arterie:**

- A) Originano dai due ventricoli e trasportano sangue ai tessuti
- B) Originano dai due atri e trasportano sangue ai tessuti
- C) Arrivano ai due ventricoli
- D) Presentano le valvole mitrali
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**21) Quali delle seguenti coppie di parole ha una coerenza interna?**

- A) Poliometite - malattia virale
- B) Pneumotorace - presenza di aria nei bronchi
- C) Ponfo - ferita cutanea
- D) Proctite - infiammazione orale
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**22) I cromosomi X e Y sono:**

- A) Consanguinei
- B) Cromatidi
- C) Inesistenti nell'uomo
- D) Cromosomi sessuali
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**23) I globuli rossi hanno vita assai breve vengono distrutti:**

- A) Nel midollo spinale
- B) Nel midollo osseo
- C) Nel miocardio
- D) Nel fegato e nella milza
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**24) Il chiasma cromosomico è:**

- A) La perdita di un cromosoma
- B) L'acquisto di un cromosoma
- C) Una connessione tra due cromatidi non fratelli di cromosomi omologhi appaiati nella meiosi
- D) La fusione di due cromosomi
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**25) L'apparato del Golgi:**

- A) Fa parte del reticolo endoplasmatico liscio
- B) È sito di accumulo di polisaccaridi di riserva
- C) È il sito di elaborazione finale di polisaccaridi e di glicoproteine destinati ad essere escreti dalla cellula
- D) Fa parte del nucleo
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**26) Una cellula eucariotica animale è costituita da:**

- A) Parete cellulare, nucleo
- B) Membrana cellulare, citoplasma, nucleo
- C) Parete cellulare, citoplasma, nucleo
- D) Membrana cellulare, citoplasma, corpi nucleari
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**27) Una popolazione di batteri ha, in un certo intervallo di tempo, un tasso di moltiplicazione costante (ossia il rapporto tra il numero di batteri che si creano in ogni unità di tempo ed il numero di batteri è costante). La legge di sviluppo, in tali:**

- A) Lineare
- B) Parabolica
- C) Esponenziale
- D) Iperbolica
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**28) I mitocondri:**

- A) Sono la sede delle digestioni cellulari
- B) Sono le centrali energetiche di tutte le cellule eucariotiche e di importanti biosintesi quali gli ormoni steroidei
- C) Sono la sede dei movimenti cellulari
- D) Sono la sede della fotosintesi
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**29) Individuare l'accoppiamento improprio:**

- A) Atlante - vertebra
- B) Condilo - osso
- C) Rotula - tiroide
- D) Pancreas - insulina
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**30) Il cervelletto:**

- A) Controlla il battito cardiaco
- B) Controlla la frequenza respiratoria
- C) Funziona da orologio biologico
- D) È coinvolto nella regolazione del sonno e della veglia
- E) Partecipa al coordinamento dei movimenti muscolari

**31) L'instaurarsi del potenziale d'azione lungo un assone è dovuto:**

- A) Al rilascio di neurotrasmettitori
- B) A sinapsi di tipo elettrico
- C) All'entrata di ioni sodio dentro l'assone
- D) All'uscita di ioni sodio dall'assone
- E) All'uscita di ioni potassio dall'assone

**32) Gli ormoni che regolano la funzione renale sono:**

- A) Aldosterone e ADH
- B) Aldosterone e testosterone
- C) ADH e LH
- D) TSH e ACTH
- E) Glucagone e tiroxina

## TEST DI CHIMICA

**33) Il maltosio è formato da:**

- A) Fruttosio + galattosio
- B) Glucosio + fruttosio
- C) Mannosio + fruttosio
- D) Saccarosio + glucosio
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**34) L'attrazione tra uno ione positivo e l'estremità negativa di una molecola polare si definisce:**

- A) Legame ione-ione
- B) Legame dipolo-dipolo
- C) Forza di van der Waals
- D) Legame ione-dipolo
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**35) Gli orbitali ibridi  $sp^2$  formano angoli di ampiezza:**

- A)  $109,5^\circ$
- B)  $45^\circ$
- C)  $120^\circ$
- D)  $180^\circ$
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**36) Se in una cellula viene bloccata selettivamente la funzione dei ribosomi, si ha l'arresto immediato della:**

- A) Duplicazione del DNA
- B) Trascrizione
- C) Traduzione
- D) Glicolisi
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**37) Qual è il simbolo chimico del potassio?**

- A) Po
- B) Pt
- C) P
- D) Ka
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**38) Le ammidi sono composti organici contenenti:**

- A) Azoto
- B) Zolfo
- C) Selenio
- D) Fosforo
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**39) Le radiazioni ionizzanti ed i mutageni chimici negli organismi viventi provocano:**

- A) Un aumento della frequenza di mutazione
- B) Una diminuzione della frequenza di mutazione
- C) Un aumento delle sole mutazioni svantaggiose
- D) Una diminuzione delle sole mutazioni svantaggiose
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**40) In una reazione di ossidoriduzione si verifica l'eguaglianza tra il numero di:**

- A) Atomi che si ossidano e che si riducono
- B) Elettroni ceduti e cariche negative
- C) Elettroni ceduti ed elettroni acquistati
- D) Elettroni ceduti e cariche positive
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**41) I numeri quantici che caratterizzano un orbitale atomico sono:**

- A) 3
- B) 4
- C) 2
- D) 1
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**42) Il legame a ponte di idrogeno:**

- A) È un legame forte
- B) È un legame covalente debole
- C) Esiste tra molecole di acido solfidrico
- D) È presente nell'acqua sia allo stato liquido che a quello solido
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**43) L'acido cianidrico è un veleno perché:**

- A) Libera acido cloridrico dai cloruri
- B) Si sostituisce allo ione calcio
- C) Scinde le catene proteiche
- D) Forma la cianoemoglobina
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**44) Una soluzione è ipotonica rispetto al sangue quando:**

- A) La concentrazione dell'ossigeno è uguale a quella del sangue
- B) La concentrazione dell'idrogeno è inferiore a quella del sangue
- C) La pressione osmotica è uguale a quella del sangue
- D) La pressione osmotica è superiore a quella del sangue
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**45) Il legno è:**

- A) Una miscela omogenea
- B) Una sostanza elementare
- C) Una miscela eterogenea
- D) Una soluzione solida
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**46) L'elemento che in una reazione diminuisce il suo numero di ossidazione è detto:**

- A) Reagente
- B) Riducente
- C) Elettrodo
- D) Controcatione
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**47) In che stato fisico si trova l'etano?**

- A) Gas
- B) Liquido
- C) Solido
- D) Dipende da dove viene estratto
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

## TEST DI MATEMATICA - FISICA

**48) Quale fra le seguenti affermazioni è CORRETTA?**

- A) Se un quadrilatero ha una coppia di lati paralleli allora è un parallelogramma
- B) Non tutti i quadrati sono rettangoli
- C) L'asse di un segmento è la retta che divide in due parti uguali il segmento
- D) In una circonferenza, se un raggio incontra una corda è perpendicolare alla corda
- E) In un parallelogramma gli angoli adiacenti allo stesso lato sono supplementari

**49) A proposito di prefissi, un milli di un milli corrisponde a:**

- A) 1000000000
- B) Un mega
- C) Un micro
- D) Un nano
- E) Un chilo

**50) Due dadi vengono lanciati contemporaneamente. Qual è la probabilità di ottenere un punteggio minore o uguale a 4?**

- A) 1/12
- B) 1/6
- C) 1/2
- D) 1/18
- E) 1/9

**51) Se si aumentano la lunghezza della base di un rettangolo del 50% e quella dell'altezza del 20% l'area aumenta del:**

- A) 100%
- B) 50%
- C) 80%
- D) 70%
- E) 20%

**52) Quanti sono i numeri naturali di quattro cifre dispari distinte?**

- A) 120
- B) 5
- C) 60
- D) 625
- E) 20

**53) A cosa è uguale:  $a-b$  ?**

- A)  $a-b = (-b-a)$
- B)  $a-b = (-a-b)$
- C)  $a-b = (a/b)$
- D)  $a-b = -(b-a)$
- E)  $a-b = 1/(ab)$

**54) Affinchè una trasformazione in un sistema termodinamico chiuso sia spontanea è necessario che:**

- A) La variazione di energia libera sia negativa
- B) Sia fortemente esotermica
- C) La variazione di energia libera sia positiva
- D) La variazione di entropia sia positiva
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**55) La trasmissione del calore per conduzione, a parità di tutte le altre condizioni, avviene più facilmente attraverso:**

- A) Aria
- B) Materiale poroso
- C) Legno
- D) Alluminio
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**56) Un recipiente da un litro contenente un gas ideale viene messo in comunicazione con un altro recipiente da un litro inizialmente vuoto, in maniera che il gas si distribuisca uniformemente tra i due recipienti. I recipienti sono termicamente isolati.**

- A) Dipende dal tipo di gas
- B) Raddoppia
- C) Si dimezza
- D) Rimane uguale
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**57) Una data quantità di gas perfetto, contenuto in un recipiente a pareti rigide, viene riscaldata dalla temperatura di 27 .C a quella di 127 .C. La sua pressione è aumentata di un fattore:**

- A) 2
- B) 4/3
- C) 3/2
- D) 10
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**58) Ai morsetti A e B di un circuito sono collegati in parallelo tra loro tre resistori, due di egual valore R ed il terzo di valore R/2. La resistenza equivalente tra i morsetti A e B è:**

- A)  $5R/2$
- B)  $R/4$
- C) R
- D)  $3R/2$
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**59) Mentre un proiettile, dopo essere stato sparato verso l'alto, percorre la sua traiettoria, esplose. Il suo centro di massa:**

- A) Assume accelerazione nulla
- B) Si sposta verso il frammento di massa maggiore
- C) Si sposta verso il frammento di massa minore
- D) Continua la sua traiettoria parabolica
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**60) Il primo principio della termodinamica stabilisce che:**

- A) Il lavoro effettuato è sempre uguale al lavoro impiegato
- B) L'energia è una grandezza che si conserva
- C) Non è possibile che il calore passi spontaneamente da un corpo freddo a un corpo caldo
- D) L'entropia aumenta sempre
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta