

PROVA SCRITTA MULTIDISCIPLINARE – PARTE GENERALE PERCORSI BIENNALI TAB – TIB – DNS – BQS

Il presente test è composto da nr. 20 domande a risposta multipla.

Una sola risposta è corretta e va indicata con una X sul foglio risposte.

Ogni risposta corretta vale 1 punto; ogni risposta sbagliata o mancante vale 0 punti.

Non si possono utilizzare penne con inchiostro cancellabile o matite.

1. Choose the correct sentence.

- a) I've lived in London since three years
- b) I've lived in London during three years
- c) I've lived in London for three years
- d) I've lived in London while three years

2. Choose the correct sentence.

- a) If you don't understand the word, you can control it now in a dictionary
- b) If you don't understand the word, you can look it up in a dictionary
- c) If you don't understand the word, you can check it up in a dictionary
- d) If you don't understand the word, you can run through it in a dictionary

3. Which sentence is in the past perfect tense?

- a) I have finished my homework
- b) I finished my homework
- c) I had finished my homework before dinner
- d) I will finish my homework

4. Choose the correct sentence.

- a) By the time we arrived, the film had started
- b) By the time we arrived, the film has started
- c) By the time we arrived, the film starts
- d) By the time we arrived, the film was started

5. Which is the correct conditional sentence?

- a) If I will see him, I tell him
- b) If I see him, I'll tell him
- c) If I saw him, I'll tell him
- d) If I see him, I tell him

6. Il piano cartesiano è formato da:

- a) due rette parallele.
- b) due rette perpendicolari.
- c) tre rette.
- d) un centro e una circonferenza.

7. Due rette sono parallele se:

- a) si incrociano in un certo punto del piano cartesiano.
- b) sono relativamente vicine tra loro.
- c) hanno la stessa pendenza.
- d) Nessuna delle precedenti

8. Se $x + 1 = 3$, allora:

- a) $x = 4$.
- b) $x = 2$.
- c) $x = -4$.
- d) $x = -2$.

9. Il calcolo del discriminante, o “delta”, di un’equazione di secondo grado ci dà:

- a) un’informazione sulla complessità dell’equazione.
- b) direttamente le soluzioni.
- c) un’informazione sul numero di soluzioni che l’equazione possiede.
- d) un’informazione sul grafico dell’equazione sul piano cartesiano.

10. La potenza 2^4 è analogamente esprimibile come:

- a) $2+2+2+2$.
- b) 2×4 .
- c) $4 \times 4 \times 4 \times 4$.
- d) $2 \times 2 \times 2 \times 2$.

11. Un vettore, in fisica, è caratterizzato da:

- a) un modulo, una direzione e un verso.
- b) un modulo e un orientamento.
- c) un modulo, una direzione e una potenza.
- d) una lunghezza e un’inclinazione.

12. La velocità si misura in:

- a) secondi.
- b) metri.
- c) metri al secondo.
- d) Dipende da come la si misura

13. Se un oggetto si muove di moto rettilineo uniformemente accelerato, allora:

- a) la sua accelerazione varia continuamente.
- b) la sua velocità varia continuamente.
- c) la sua traiettoria varia continuamente.
- d) non c’è nulla che varia, poiché il moto è uniforme.

14. La tensione elettrica si misura in:

- a) Ampere.
- b) Watt.
- c) Volt.
- d) Ohm.

15. Due sfere identiche in dimensioni e caratteristiche superficiali cadono da un’altezza di 3 metri, nello stesso istante. Una delle due pesa 45 Kg, l’altra 4,5 Kg. Quale delle due tocca per prima il suolo e perché?

- a) Quella più pesante, perché subisce di più l’effetto della gravità.
- b) Quella più leggera, perché accelera più velocemente verso il suolo.
- c) Toccano il suolo assieme, perché la gravità agisce indipendentemente dalla massa degli oggetti.
- d) Toccano il suolo assieme, ma solamente perché sono sfere.

16. Dato un operatore booleano OR (somma logica), se entrambi gli ingressi valgono 1, allora l'uscita vale:
- a) 1.
 - b) 0.
 - c) 2.
 - d) Non si può sapere a priori
17. Un sacchetto di biscotti assortiti contiene 10 biscotti del primo tipo, 20 del secondo tipo e 10 del terzo tipo. La probabilità di pescare un biscotto del terzo tipo è:
- a) una su 10.
 - b) una su 40.
 - c) una su quattro.
 - d) una su tre.
18. In logica, una proposizione è un enunciato di senso compiuto che deve essere inequivocabilmente vero o falso, non entrambi. Indica quale di questi enunciati non è una proposizione.
- a) In una settimana ci sono nove giorni
 - b) Il rosso è il colore più bello
 - c) Una persona di 1,80 m è più alta di una persona di 1,60 m
 - d) Trieste è la città con più abitanti in Italia
19. Mario è più alto di Giulio. Giulio è più basso di Luca, il quale è più alto di tutti. Francesco è più basso di Mario ma non di Giulio. Qual è l'ordine giusto, dal più alto al più basso?
- a) Luca, Mario, Francesco, Giulio
 - b) Mario, Luca, Francesco, Giulio
 - c) Luca, Francesco, Mario, Giulio
 - d) Giulio, Luca, Mario, Francesco
20. Completa la seguente serie numerica: 2, 4, ..., 16.
- a) 2, 4, 10, 16
 - b) 2, 4, 12, 16
 - c) 2, 4, 8, 16
 - d) 2, 4, 6, 16

PROVA SCRITTA MULTIDISCIPLINARE – PARTE SPECIFICA PERCORSO BQS

Il presente test è composto da nr. 15 domande a risposta multipla.

Una sola risposta è corretta e va indicata con una X sul foglio risposte.

Ogni risposta corretta vale 1 punto; ogni risposta sbagliata o mancante vale 0 punti.

Non si possono utilizzare penne con inchiostro cancellabile o matite.

1. Glucosio e fruttosio. Quale fra le seguenti affermazioni è corretta?

- a) Sono entrambi aminoacidi.
- b) Sono entrambi carboidrati.
- c) Il glucosio è un monosaccaride mentre il fruttosio è un polisaccaride.
- d) Il glucosio è un carboidrato mentre il fruttosio è un lipide.

2. Nella doppia elica del DNA, le basi azotate sono tenute insieme da:

- a) legami covalenti.
- b) legami ionici.
- c) legami idrogeno.
- d) ponti disolfuro.

3. Se si aumenta la concentrazione di ioni H^+ in un bicchiere contenente acqua distillata, il pH diventa:

- a) basico.
- b) acido.
- c) neutro.
- d) Non succede nulla

4. La proteina emoglobina che si trova nei globuli rossi contiene:

- a) aminoacidi.
- b) lipidi.
- c) polisaccaridi.
- d) DNA.

5. Lo ione positivo K^+ è:

- a) un elemento che ha perso un elettrone.
- b) un elemento che ha acquistato un elettrone.
- c) un elemento che acquistato neutroni.
- d) un elemento che ha perso protoni.

6. Una soluzione diluita è:

- a) una soluzione in cui è stato aggiunto soluto.
- b) una soluzione in cui è stata fatta evaporare tutta l'acqua.
- c) una soluzione madre.
- d) una soluzione in cui è stato aggiunto solvente.

7. Quale delle seguenti soluzioni è quella più basica?

- a) HCl 5M
- b) NaOH 2M
- c) KOH 0,5M
- d) H_2SO_4 4M

8. Quale delle seguenti affermazioni NON è valida per le proteine?

- a) Hanno sempre una struttura primaria
- b) Sono formate da aminoacidi
- c) Sono formate da basi azotate
- d) Sono biopolimeri

9. In quali organelli cellulari avviene la produzione di energia?

- a) Nel reticolo endoplasmatico
- b) Nell'apparato di Golgi
- c) Nei mitocondri
- d) Nei ribosomi

10. La membrana plasmatica è formata da:

- a) un doppio strato di polisaccaridi.
- b) un doppio strato di fosfolipidi.
- c) uno strato semplice di fosfolipidi.
- d) un doppio strato di cellulosa.

11. Gli organuli nei quali si svolge la fotosintesi sono:

- a) i vacuoli centrali.
- b) i mitocondri.
- c) i cloroplasti.
- d) la parete cellulare.

12. Un tratto di DNA presenta la sequenza di basi ATTCTGATGC. Quale dei seguenti tratti complementari è stato interessato da una mutazione per sostituzione?

- a) TAGCTCTACG
- b) TAGGACTACG
- c) ATTCTGATGC
- d) TAAGACTACG

13. Gli enzimi possono accelerare una reazione:

- a) modificando la variazione di energia libera delle reazioni.
- b) rendendo spontanea una reazione endoergonica.
- c) abbassando l'energia di attivazione.
- d) rendendo più stabili le molecole del substrato.

14. L'aspetto di un determinato carattere in un individuo viene detto:

- a) genotipo.
- b) fenotipo.
- c) genoma.
- d) allele.

15. Per molti organismi unicellulari la divisione cellulare rappresenta la principale modalità:

- a) di accrescimento.
- b) di riproduzione.
- c) di duplicazione del patrimonio genetico.
- d) di produzione di una nuova parete cellulare.