



ITS ACADEMY
NUOVE TECNOLOGIE DELLA VITA
ALESSANDRO VOLTA DI PALERMO



Cofinanziato
dall'Unione europea

TEST D'INGRESSO

Corso BIOTECH

**“TECNICO SUPERIORE PER IL SISTEMA DI QUALITÀ DI PRODOTTI E
PROCESSI A BASE BIOTECNOLOGICA”**

Biennio 2022/2024

Il test prevede **30 domande** a risposta chiusa da svolgere in **90 minuti**. Le domande sono divise in sei sezioni secondo la seguente tabella:

SEZIONE	NUMERO DI QUESITI
Matematica	5 Quesiti
Logica	5 Quesiti
Fisica	5 Quesiti
Chimica	5 Quesiti
Informatica	5 Quesiti
Inglese	5 Quesiti

Il risultato finale della prova assegnato sarà dato dalla somma dei punteggi di ogni singolo quesito seguendo la seguente regola:

- **1 punto per ogni risposta corretta;**
- **0 punti per ogni risposta non data o non corretta.**



MATEMATICA

1) $10^{-12}/10^3 =$

- A. 10^{-9}
- B. 10^7
- C. 10^{-4}
- D. 10^{15}
- E. 10^{-15}

2) $(-5 + 12) + (6 - 7) - (3 - 4) =$

- A. -7
- B. -4
- C. 4
- D. 7
- E. -3

3) $a^m \times a^n$ è uguale a:

- A. $a^{(m-n)}$
- B. $a^{(m+n)}$
- C. $a^{2(m \times n)}$
- D. $n \times a^n$
- E. nessuna delle altre risposte è corretta

4) Sia dato il polinomio $x^3 + xy^2 + x + z^2x$. Allora il grado del polinomio è:

- A. 3
- B. 9
- C. 10
- D. 6
- E. 12

5) Il sistema $\begin{cases} x^2 + y^2 - 9 = 0 \\ y = x - 5 \end{cases}$, per x e y reali:

- A. ha una sola soluzione
- B. non ha soluzioni
- C. ha due soluzioni coincidenti
- D. ha due soluzioni distinte
- E. ha infinite soluzioni



LOGICA

- 6) **Indicare la coppia in cui NON si verifica il tipo di relazione presente nella altre quattro:**
- A. capitolo - romanzo
 - B. violino - regista
 - C. finestra - palazzo
 - D. tasca - cappotto
 - E. ali - fringuello
- 7) **Completare i termini mancanti della seguente proporzione "insolito : x = y : lento"**
- A. x = capace, y = solito
 - B. x = forte, y = corpo
 - C. x = leggero, y = veloce
 - D. x = indolente, y = leggero
 - E. x = veloce, y = solito
- 8) **Individuare, tra le alternative proposte, il termine da scartare:**
- A. tuttavia
 - B. ma
 - C. oltre
 - D. però
 - E. mentre
- 9) **"Se e solo se nevicava, accendo il camino". In base alla precedente informazione, quale delle seguenti affermazioni è certamente vera?**
- A. Se accendo il camino significa che nevicava
 - B. Quando accendo il camino non sempre sta nevicando
 - C. Accendo il camino solo dopo aver raccolto la legna
 - D. Se non accendo il camino significa che nevicava
 - E. A volte, anche se nevicava, non accendo il camino
- 10) **In un gruppo di 10 amici, 3 ragazzi hanno 24 anni ciascuno, 4 ragazzi hanno 27 anni ciascuno e 3 ragazzi hanno 30 anni ciascuno. Qual è l'età media del gruppo?**
- A. 26 anni
 - B. 25 anni
 - C. 27 anni
 - D. 28 anni
 - E. 27,5 anni



FISICA

11) La potenza elettrica si misura in:

- A. ampere
- B. erg
- C. watt
- D. joule
- E. volt

12) Individuare l'alternativa in cui le grandezze fisiche si susseguono secondo la serie: scalare, vettoriale, scalare.

- A. Temperatura, volume, spostamento
- B. Massa, volume, forza peso
- C. Forza peso, massa, volume
- D. Spostamento, volume, massa
- E. Massa, forza peso, volume

13) Un'auto viaggia a 120 km/h. Quanti metri percorre in un secondo?

- A. 12 m
- B. 0,12 m
- C. 3,3 m
- D. 33,3 m
- E. 120 m

14) Su un corpo di 100g, inizialmente fermo, agisce una forza costante di 10N. Il moto del corpo sarà:

- A. Uniformemente accelerato con $a = 0,1 \text{ m/s}^2$
- B. Uniformemente accelerato con $a = 10^2 \text{ m/s}$
- C. Uniformemente alla velocità costante di 100 m/s
- D. Uniformemente accelerato con $a = 100 \text{ m/s}^2$
- E. Uniformemente accelerato con $a = 1 \text{ m/s}^2$

15) Le molecole che evaporano da una tazza d'acqua ad 80°C sono quelle che:

- A. risultano più leggere
- B. pesano di più
- C. hanno maggiore velocità
- D. si sono ionizzate per riscaldamento
- E. hanno minore velocità



Chimica

16) Come si indica il “numero atomico” di un elemento e che cosa rappresenta?

- A. Si indica con A e rappresenta il numero di elettroni contenuti nel nucleo
- B. Si indica con Z e rappresenta il numero di neutroni contenuti nel nucleo
- C. Si indica con Z e rappresenta il numero di protoni contenuti nel nucleo
- D. Si indica con A e rappresenta la massa atomica
- E. Si indica con Z e rappresenta la massa atomica

17) Una soluzione a pH4 è una soluzione:

- A. Isotonica
- B. Ipertonica
- C. Acida
- D. Basica
- E. Neutra

18) Il fenomeno dell’osmosi è così definito

- A. Passaggio di solvente dalla soluzione meno concentrata a quella più concentrata attraverso una membrana semipermeabile.
- B. Passaggio di soluto di piccole dimensioni attraverso una membrana semipermeabile
- C. Passaggio di solvente da una soluzione più concentrata ad una meno concentrata attraverso una membrana semipermeabile
- D. Passaggio della soluzione attraverso una membrana semipermeabile a temperatura controllata
- E. Passaggio di soluto e solvente secondo gradiente

19) Un acido o una base si definiscono forti quando

- A. In acqua sono completamente dissociati o ionizzati
- B. In acqua precipitano
- C. In acqua fanno una particolare colorazione
- D. In soluzione alcolica formano dei Sali
- E. In soluzione salina perdono le caratteristiche acide o basiche

20) La molarità è definita come:

- A. la differenza di concentrazione tra due soluzioni non isotoniche.
- B. Il rapporto tra il numero di moli di soluto e il volume della soluzione in cui è disciolto
- C. Il rapporto tra i volumi di 2 soluzioni ipertoniche a temperatura costante
- D. La quantità di solvente da aggiungere ad una soluzione acida per renderla neutra.
- E. La quantità di soluto utile a rendere satura la soluzione



INFORMATICA

21) Quali tra questi software non è un sistema operativo?

- A. Office
- B. Windows
- C. Android
- D. Linux
- E. iOS

22) Cosa significa FTP?

- A. Primaria Telecomunicazione dei File
- B. Presentazione Telematica dei File
- C. Protocollo di Trasferimento File
- D. Personale Trasmissione dei File
- E. Nessuna delle precedenti

23) Quali tra queste non sono una porta di input/output del PC?

- A. VGA
- B. USB
- C. HDMI
- D. HTTP
- E. DVI

24) L'HTML è

- A. un linguaggio per la realizzazione di pagine web
- B. un linguaggio di comunicazione tra computer
- C. un linguaggio di programmazione per programmi gestionali
- D. un linguaggio per la comunicazione della posta elettronica
- E. nessuna delle precedenti

25) Qual è la caratteristica principale di un programma *open source*?

- A. La libera consultazione del codice sorgente
- B. L'apertura libera di tutte le porte di un dispositivo informatico
- C. La connessione sempre aperta alla rete internet
- D. La libera scrittura su un foglio senza margini
- E. Nessuna delle precedenti



INGLESE

26) Please select the best word to complete the following sentence:

Let's go to the cinema _____ Wednesday!

- A. on
- B. at
- C. to

27) Please select the best word to complete the following sentence:

Do not touch this bracelet, it is _____!

- A. my
- B. mine
- C. me

28) Please select the best word to complete the following sentence:

You _____ park here! It is forbidden!

- A. don't have to
- B. shouldn't
- C. mustn't

29) Please select the best word to complete the following sentence:

Hey! This is Susan's book so it is not _____!

- A. your
- B. yours
- C. you

30) Please select the best word to complete the following sentence:

This is not so bad after all, it could have been _____.

- A. bad
- B. badder
- C. worse