



CORSI ITS

> TECNICO SUPERIORE PER LA GESTIONE E MANUTENZIONE DI APPARECCHIATURE BIOMEDICHE, DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E PER LE BIOTECNOLOGIE (TAB)

> TECNICO SUPERIORE PER LO SVILUPPO E LA GESTIONE DI SOLUZIONI DI INFORMATICA BIOMEDICA (TIB)

Biennio 2021-2023

**Prova scritta multidisciplinare
Percorsi TAB-TIB**

Trieste, 19 ottobre 2021

NOME E COGNOME _____

**Il presente test è composto da nr. 20 domande a risposta multipla.
Una sola risposta è corretta e va indicata con una X.
Ogni risposta corretta vale 1 punto; ogni risposta sbagliata o mancante vale 0 punti.
Non si possono utilizzare penne con inchiostro cancellabile o matite.**

Choose the correct (or most correct) answer. Only one is possible:

1. a) I'm loving it, the being here.
b) I love the being here.
c) I love being here.
d) I will love to be here, tomorrow.
2. a) If you win the prize, where shall you go?
b) If you would win the prize, where would you go?
c) If you were winning the prize, where would you go?
d) If you won the prize, where would you go?
3. a) She has not to do that! It's dangerous!
b) She shouldn't do that! It's dangerous!
c) She must avoid do that! It's dangerous!
d) She must not doing that! It's dangerous!
4. a) George was to walking down the street, when he saw June.
b) George was walking down the street, when he saw June.
c) George would walk down the street, when he saw June.
d) George used to walk down the street, when he saw June.
5. a) I cannot see you tomorrow. I have too much work.
b) I cannot see you tomorrow. I have too many works.
c) I cannot see you tomorrow. I have too much jobs.
d) I cannot see you tomorrow. I have too lot of work.
6. **L'equazione $x/(x-1) = 0$:**
a) non ha soluzioni
b) ha soluzioni per $x = 0$ e per $x = 1$
c) ha una soluzione per $x = 1$
d) ha una soluzione per $x = 0$
7. **$2^{15} + 2^{15}$ è uguale a**
a) 4^{30}
b) 4^{15}
c) 2^{16}
d) 2^{30}

8. Lanciando contemporaneamente due dadi, che probabilità vi è di ottenere due numeri uguali?

- a) $1/3$
- b) $1/6$
- c) $1/12$
- d) $1/4$

9. Su un deposito bancario di 10000 € viene applicato un tasso di interessi annui del 10%. Dopo 2 anni, il deposito ammonta a:

- a) 12000 €
- b) 12100 €
- c) 11900 €
- d) 12200 €

10. Il coefficiente angolare della retta $3x-4y+2=0$ è

- a) 3
- b) 2
- c) $3/4$
- d) $4/3$

11. Una palla viene lanciata, verticalmente, verso l'alto. Nell'istante esatto in cui la palla raggiunge il punto di massima quota, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- a) l'energia cinetica della palla è pari a zero
- b) l'energia meccanica raggiunge il valore massimo
- c) l'energia cinetica raggiunge il suo valore massimo
- d) l'energia meccanica raggiunge il valore minimo

12. Un corpo, con una velocità iniziale di 10 m/s, si muove lungo una traiettoria rettilinea. Se il corpo inizia a rallentare, con una decelerazione pari a 2 m/s^2 , quanto tempo impiegherà a fermarsi?

- a) 20 s
- b) 10 s
- c) 5 s
- d) Non è possibile rispondere se non si conosce la massa del corpo

13. Quale delle seguenti grandezze si misura in Newton?

- a) Forza
- b) Lavoro
- c) Energia
- d) Quantità di moto

14. Per avviare un'automobile viene utilizzata una batteria da 10 Ah. Il motorino d'avviamento viene azionato per 4 secondi e l'assorbimento di corrente risulta pari a 250 A. Di quanto si riduce la carica della batteria?

- a) di circa il 1%
- b) di circa l'3%
- c) di circa il 10%
- d) di circa il 30%

15. Quanto tempo impiega un segnale radio inviato da Napoli per arrivare a Trieste (circa 600 km)?

- a) 2 s
- b) 2 ns
- c) 2 ms
- d) 2 ms

16. “Paolo è così amico di Antonio e di Claudio che quando lui va alle feste ci vanno anche i suoi due amici”. Data la frase precedente, quale delle seguenti affermazioni è certamente vera?

- a) Ieri Claudio è andato a una festa, quindi ci è andato anche Paolo
- b) Paolo ieri è andato ad una festa, quindi sicuramente c’era anche Antonio
- c) Antonio ieri era ad una festa, quindi sicuramente c’è andato anche Claudio
- d) Ieri c’era una festa alla quale Paolo non è andato, quindi anche Antonio e Claudio non c’erano.

17. Completa la seguente serie numerica: 4; 9; 25; ?; 121

- a) 65
- b) 112
- c) 49
- d) 74

18. Completa la seguente sequenza: 144; 121; 100; 81; ?

- a) 64
- b) 58
- c) 63
- d) 49

19. “Non sono poi così certo che egli abbia ommesso di dire la verità”. E’ una affermazione che equivale a dire:

- a) Egli potrebbe aver detto la verità
- b) Egli potrebbe aver mentito
- c) Egli ha certamente mentito
- d) Egli ha certamente detto la verità

20. X : montagna = faccia : Y

- a) X = sommità; Y= nuca
- b) X = versante; Y = esaedro
- c) X = mare; Y = quadrato
- d) X = vetta; Y = arto



CORSO ITS

**> TECNICO SUPERIORE PER LA GESTIONE E MANUTENZIONE DI
APPARECCHIATURE BIOMEDICHE, DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E PER
LE BIOTECNOLOGIE (TAB)**

Biennio 2021-2023

Prova scritta multidisciplinare

Trieste, 19 ottobre 2021

NOME E COGNOME _____

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

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

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. L'acqua distillata è:

- a) un conduttore elettrico
- b) un isolante elettrico
- c) un semiconduttore elettrico
- d) un superconduttore elettrico

2. Un circuito sequenziale si realizza con:

- a) le porte logiche universali
- b) con le porte logiche a 2 ingressi
- c) con i flip-flop
- a) con dei multiplexer

3. L'energia elettrica si misura in:

- a) N*m
- b) C*A
- c) V* Ω
- d) W*s

4. Un condensatore piano con aria ($\epsilon_0=8,85 \cdot 10^{-12}$ [F/m]) come dielettrico è realizzato con 2 armature di 10 m² poste alla distanza di 0,1 mm. Qual è la sua capacità C?

- a) 0,885 nF
- b) 88,5 pF
- c) 0,00885 mF
- d) 885 nF

5. Quale di questi cavi elettrici ha resistenza minima (lunghezza: l ; sezione: S)?

- a) l= 100 m; S= 2 mm²;
- b) l= 120 m; S= 3 mm²;
- c) l= 140 m; S= 4 mm²;
- d) l= 160 m; S= 4 mm²;

6. Un elettromagnete si realizza con:

- a) una bobina conduttrice
- b) una bobina ferromagnetica
- c) un condensatore avvolto
- d) una resistenza ferromagnetica

7. In un sistema elettrico il limite della bassa tensione (alternata) è posto a:

- a) 1000V
- b) 400V
- c) 230V
- d) 50V

8. 2 resistenze elettriche di valore una doppia dell'altra vengono collegate in serie fra loro ed alimentate da una batteria, pertanto:

- a) la corrente nella resistenza di valore inferiore sarà il doppio di quella nell'altra
- b) la corrente nella resistenza di valore inferiore sarà la metà di quella nell'altra
- c) la tensione sulla resistenza di valore inferiore sarà il doppio di quella sull'altra
- d) la tensione sulla resistenza di valore inferiore sarà il metà di quella sull'altra

9. Un circuito risonante parallelo:

- a) ha un minimo di impedenza alla frequenza di risonanza
- b) ha un massimo di impedenza alla frequenza di risonanza
- c) ha un minimo di resistenza alla frequenza di risonanza
- d) ha un massimo di resistenza alla frequenza di risonanza

10. Un inverter è:

- a) un convertitore alternata-continua
- b) un convertitore continua- alternata
- c) un convertitore alternata- alternata
- d) un convertitore continua-continua

11. Quale mezzo trasmissivo viene utilizzato nelle tecnologia ADSL?

- a) segnali telefonici
- b) segnali radio
- c) il doppino telefonico
- d) la fibra ottica

12. Quali tra i seguenti gruppi di sistemi di telecomunicazioni sono tutti di tipo wireless?

- a) ISDN, WLAN, Bluetooth
- b) ISDN, ADSL, LAN
- c) LAN, GPRS, Bluetooth
- d) WLAN, Bluetooth, GPRS

13. In una trasmissione Full-Duplex:

- a) due terminali possono trasmettere alternativamente i dati
- b) due terminali possono trasmettere e ricevere simultaneamente i dati
- c) un primo terminale si occupa della sola trasmissione e un secondo della sola ricezione
- d) un terminale si occupa della trasmissione e ricezione, mentre il secondo della sola ricezione

14. La sigla CPU indica:

- a) la processo grafico
- b) la memoria primaria
- c) la memoria secondaria
- d) il processore

15. Quali tra queste coppie di dispositivi sono entrambi dispositivi di input?

- a) tastiera e schermo
- b) mouse e schermo
- c) tastiera e mouse
- d) schermo e stampante



CORSO ITS

**> TECNICO SUPERIORE PER LO SVILUPPO E LA GESTIONE DI SOLUZIONI DI
INFORMATICA BIOMEDICA (TIB)**

Biennio 2021-2023

Prova scritta multidisciplinare

Trieste, 19 ottobre 2021

NOME E COGNOME _____

**Il presente test è composto da nr. 15 domande a risposta multipla.
Una sola risposta è corretta e va indicata con una X.
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. L'acronimo ALU significa:

- a) Automatic Locating Unit
- b) Automatic Logic User
- c) Arithmetic Locating User
- d) Arithmetic Logic Unit

2. Il seguente numero binario 1110111011101 è sicuramente:

- a) un numero decimale a 13 cifre
- b) un numero decimale pari
- c) un numero decimale dispari
- d) un numero decimale a 10 cifre

3. La struttura dati di una memoria di massa:

- a) è composta da sole cartelle
- b) è di tipo non gerarchico
- c) è composta da soli file
- d) è di tipo ad albero

4. L'acronimo ICT significa:

- a) information and communication technology
- b) information computer technology
- c) informatic and calculation technology
- d) informatic computer technology

5. Un sito web il cui indirizzo presenta il prefisso *https://* indica:

- a) un sito a pagamento
- b) un sito, di norma, sicuro
- c) un sito bloccato per eccessivo traffico dati
- d) un sito criptato agli utenti esterni

6. Il rapporto Segnale/Rumore (SNR o S/N) è misurato in:

- a) volt
- b) ampere
- c) hertz
- d) decibel

7. Il modello ISO/OSI, su cui si basano le reti di telecomunicazioni, è composto da:

- a) 4 livelli
- b) 5 livelli
- c) 6 livelli
- d) 7 livelli

8. In un sistema di telecomunicazioni, l'attenuazione:

- a) è una variazione di fase del segnale durante la sua propagazione
- b) è una perdita in potenza del segnale durante la sua propagazione
- c) è un ritardo nella trasmissione del segnale
- d) è una variazione del periodo del segnale durante la sua propagazione

9. La tecnica di multiplexing consente:

- a) di trasmettere più segnali su un unico mezzo trasmissivo
- b) di trasmettere contemporaneamente più segnali su più mezzi trasmissivi
- c) di diminuire la frequenza dei segnali trasmessi
- d) di aumentare la frequenza dei segnali trasmessi

10. Nelle tecniche di modulazione dei segnali:

- a) l'informazione da trasmettere è detta portante
- b) vengono trasmessi esclusivamente segnali di tipo analogico
- c) l'informazione da trasmettere è detta modulante
- d) vengono trasmessi esclusivamente segnali di tipo digitale

11. Arduino è:

- a) un microprocessore (una CPU)
- b) un sistema video (una GPU)
- c) un microcontrollore
- d) una unità logica di elaborazione (ALU)

12. Un BJT è:

- a) un transistor ad effetto di campo
- b) un transistor raddrizzatore bipolare
- c) un transistor bipolare a giunzione
- d) un transistor a effetto di campo bipolare

13. Il campo elettrico si misura in:

- a) $v \cdot m$
- b) v/m
- c) $a \cdot m$
- d) a/m

14. La seguente espressione logica: $[A \text{ AND } (B \text{ OR } C)] \text{ AND } (\text{NOT } A)$

- a) sempre vera
- b) sempre falsa
- c) vera solo se A o B sono entrambi veri
- d) vera solo se B o C sono entrambi veri



15. Come si calcola la costante di tempo (t) di un circuito di scarica di un condensatore?

- a) $\tau = C \cdot L$ $\tau = C \cdot L$
- b) $\tau = C \cdot R$ $\tau = C \cdot R$
- c) $\tau = C/R$ $\tau = C/R$
- d) $\tau = R/C$ $\tau = R/C$