

REGIONE DEL VENETO



AZIENDA
Z E R O

**Concorso Pubblico, per titoli ed esami, per
n. 83 posti di Collaboratore Professionale Sanitario –
Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico (cat. D)**

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 19 del D.Lgs. 14/3/2013 n. 33 e s.m.i., si riportano i criteri di valutazione della Commissione Esaminatrice e le tracce della prova SCRITTA.

La prova sorteggiata è la n. 3.

La risposta corretta è indicata, a lato della lettera, con il simbolo “§”.

Criteri:

attribuzione di un punto (+1) per ogni risposta corretta;

attribuzione di zero punti (0) per ogni risposta errata, omessa o multipla.

PROVA N. 1

L'enunciato: "il rapporto tra luce trasmessa e luce incidente del mezzo attraversato è direttamente proporzionale alla concentrazione della soluzione esaminata" si riferisce a:

1)

	a	Legge Levey-Jennings
§	b	Legge di Lambert e Beer
	c	Regola di Westgard

2) Cos'è la Sensibilità diagnostica di un test (indicare la risposta errata)

	a	La capacità di sentire i positivi
	b	E' uguale a $((\text{Veri Positivi}) / (\text{Veri Positivi} + \text{Falsi Negativi}))$
§	c	E' utile quando si vuol essere sicuri di un risultato positivo (es. test di conferma)

3) La catalasi posseduta dagli enterobatteri è:

§	a	Un enzima
	b	Un amminoacido
	c	Un ormone

4) La MALDI-TOF è una tecnica:

	a	Cromatografica in fase liquida
	b	Gascromatografica
§	c	Spettrometrica di massa

5) L'enzima che catalizza la sintesi di una molecola di cDNA a partire da RNA è chiamato:

§	a	Trascrittasi inversa
	b	Rnasi Out
	c	Topoisomerasi

6) Qual è l'unità di misura più corretta (sistema SI) per gli eritrociti?

	a	$\times 10^9/\text{L}$ (Giga/L)
§	b	$\times 10^{12}/\text{L}$ (Tera/L)
	c	$\times 10^6/\text{mL}$ (milioni/mL)

7) La leucopenia è:

§	a	Basso numero di globuli bianchi
	b	Basso numero di linfociti
	c	Alto numero di leucociti

8) Con che esame si monitora la terapia anticoagulante orale con inibitori della vitamina K?

§	a	INR
	b	PTT
	c	Misura dell'apixaban (tempo di trombina diluito)

Un risultato di elettroforesi dell'emoglobina di emoglobina adulta (HbA) o HbA2 significa che il paziente ha:

9)

§	a	Emoglobina normale
	b	Anemia emolitica
	c	Anemia falciforme

Quali variazioni si osservano nei valori di emogasanalisi se il campione è conservato a lungo a temperatura ambiente?

10)

	a	Diminuzione del pH, pO ₂ e glucosio
	b	Aumento di pCO ₂ e Lattati, Ca ⁺⁺ , K ⁺
§	c	Tutte le alternative proposte sono valide

11) Il BNP (brain natriuretic peptide) è un marcatore:

	a	Di rimodellamento osseo
	b	Di infiammazione acuta/sepsi
§	c	Di funzionalità cardiaca

12) La misura dell'ormone tiroideo Tiroxina libera (fT4) è comunemente misurato con metodo:

	a	Elettrochimico
	b	Enzimatico
§	c	Immunometrico

13) Può/possono essere incluso/i in toto:

	a	La mammella
	b	Il colon
§	c	Le biopsie gastriche

14) Cos'è la metacromasia?

	a	La capacità di una sostanza di colorarsi in maniera uguale con qualsiasi colorante si utilizzi
§	b	La capacità di una sostanza di colorarsi in maniera differente a seconda della quantità di colorante che si lega
	c	La capacità di una sostanza di legare qualsiasi colorante

15) Al termine di un processo cromatografico, è possibile quantificare le sostanze in base a:

§	a	Dimensione del picco registrato
	b	Colore emesso
	c	Resistenza elettrica

16) L'oro colloidale è:

	a	Un colorante per granulociti
	b	Il colorante standard per l'elettroforesi delle sieroproteine
§	c	Un colorante per particolari elettroforesi su urine

17) La cromatografia a scambio ionico è utilizzata per separare:

	a	Sostanze ad elevato peso molecolare
	b	Sostanze apolari, idrofobiche
§	c	Sostanze ioniche o ionizzabili

18) In citofluorimetria, il side scatter è:

	a	La luce che passa attraverso la cellula e viene letta a 0°
	b	La luce deviata a grande angolo, da 5° a 15°
§	c	La luce deviata a 90°

19) La coagulazione avviene per:

	a	Agglutinazione dei globuli rossi
	b	Trasformazione del siero in coagulo
§	c	Trasformazione del fibrinogeno in fibrina

20) Una camera di Burkner è:

	a	Una trappola ionica
§	b	Un dispositivo per contare elementi cellulari al microscopio
	c	Una camera di colorazione di vetrini

21) Cosa definisce un esame urgente:

	a	Esame eseguito su pazienti gravi
	b	Esame che deve essere eseguito prima degli altri
§	c	Esame il cui risultato tardivo può causare una non ottimale condotta diagnostica e terapeutica

22) Un sistema POCT:

	a	Deve fornire la stessa qualità analitica di un sistema di analisi di laboratorio
	b	Deve garantire maggiori performance rispetto al laboratorio, perché gestito da personale con minori competenze analitiche
§	c	Non deve introdurre o aumentare gli errori clinicamente significativi nei processi di diagnosi

23) Un filtro dicroico:

	a	È un fotomoltiplicatore
	b	Trasforma le lunghezze d'onda da basse ad alte
§	c	Fa passare alcune lunghezze d'onda e riflette le altre

24) La diagnosi di infezione da SARS-CoV-2 si basa:

	a	Sul riconoscimento degli anticorpi anti SARS
	b	Sull'identificazione del DNA virale tramite pirosequenziamento
§	c	Sull'identificazione dell'RNA virale tramite reazione a catena della polimerasi con trascrittasi inversa (rtPCR)

25) Cosa rileva il test di Coombs Indiretto?

	a	La presenza nel siero del paziente di antigeni irregolari
	b	La presenza di anticorpi sulla superficie dei globuli rossi
§	c	La presenza nel siero del paziente di anticorpi irregolari

26) Il controllo di qualità esterno:

	a	Valuta la precisione delle analisi
	b	Valuta l'attendibilità strumentale
§	c	Valuta l'esattezza delle analisi (bias)

27) Quale di questi non è un dispositivo di protezione individuale?

	a	Guanti monouso e camice
§	b	Cappa
	c	Occhiali di protezione

28) Quale delle seguenti attività non appartiene alla fase preanalitica:

	a	Raccolta del campione ed etichettatura
	b	Trasporto
§	c	Misura della concentrazione dell'analita

29) Condizione fondamentale per l'uso di sistemi preanalitici automatizzati è:

§	a	Campioni etichettati barcodati
	b	Uso di provette tutte uguali
	c	Arrivo dei campioni in laboratorio tutti assieme

30) Qual è la norma più attinente alle attività di medicina di laboratorio:

	a	ISO 9001
§	b	ISO 15189
	c	Decreto Legislativo 81/2008

PROVA N. 2

1) Secondo il nuovo regolamento CLP (Classification, Labeling and Packaging) le frasi H forniscono:

	a	Indicazioni sul trasporto delle sostanze pericolose
	b	Indicazioni sulla prudenza da adottare durante la manipolazione di miscele pericolose
§	c	Indicazioni di pericolo

2) La colorazione di Gram è:

	a	Metacromatica
	b	Progressiva
§	c	Regressiva

3) Cosa si intende per prova di Kirby-Bauer?

	a	La misura della MIC
	b	L'esecuzione di un antibiogramma con metodo per diluizione
§	c	L'esecuzione di un antibiogramma con metodo per diffusione

4) La coagulasi è un test preliminare che discrimina:

§	a	Lo stafilococco aureus (coag +) da stafilococco spp (coag -)
	b	Lo streptococco pyogenes (coag +) dallo streptococco viridans (coag -)
	c	Enterobatteri da non-enterobatteri

5) Cosa si aggiunge ad un saggio di PCR per ridurre al minimo i rischi di contaminazione?

§	a	Uracil N-glicosidasi (UNG)
	b	Alcool
	c	NaOH

6) Quale delle seguenti caratteristiche può essere vista dall'MCV?

	a	Ipercromia
	b	Anisocitosi
§	c	Microcitemia

7) Le forme immature dei granulociti sono:

§	a	Metamielociti, mielociti, promielociti, blasti
	b	Metamielociti, monociti, eritroblasti
	c	Metamielociti, eritrociti, eritroblasti

8) Gli inibitori fisiologici della coagulazione:

	a	Contribuiscono a mantenere in equilibrio la bilancia emostatica
	b	Comprendono la proteina C e la proteina S
§	c	Tutte le alternative proposte sono valide

9) Qual è l'esame di elezione per la rilevazione della componente monoclonale (CM) del siero?

	a	Misura delle immunoglobuline
	b	Ricerca della proteina di Bence Jones
§	c	Elettroforesi delle proteine

10) La misura dell'emoglobina glicata è utile nel caso di:

	a	Anemia emolitica
§	b	Diabete
	c	Emoglobinopatia

11) Quale dei seguenti parametri è maggiormente interferito dall'emolisi?

§	a	Lattato deidrogenasi (LDH)
	b	Ormone tireostimolante
	c	Creatinina

12) Quali esami sono da considerarsi di prima istanza nella diagnosi di pancreatite acuta?

§	a	Amilasi e Lipasi
	b	Ca 19-9
	c	Bilirubina totale e diretta

13) In fase di campionamento di una resezione ileocolica cosa è necessario prelevare?

	a	Eventuale presenza di neoplasia
	b	Margini di resezione e linfonodi
§	c	Tutte le alternative proposte sono valide

14) Qual è la temperatura di fusione della paraffina?

	a	Tra 150° e 180°C
§	b	Tra 44° e 60°C
	c	Tra 20° e 30°C

Nell'elettroforesi in SDS (sodio dodecil solfato) la velocità elettroforetica di una proteina (rispetto alle

15) altre) dipende in maniera fondamentale:

	a	Dalla carica elettrica della proteina
	b	Dalla differenza di potenziale tra catodo e anodo
§	c	Dalla dimensione della proteina

16) Nel test coagulativo per fibrinogeno secondo Clauss, il fibrinogeno è alla fine misurato come:

	a	Tempo (secondi)
	b	INR
§	c	Peso (mg/dL o g/L)

17) Nell'immunodiffusione radiale:

	a	L'anello di precipitazione avviene nella zona di equivalenza tra Antigene e Anticorpo
	b	La concentrazione di sostanza è derivabile dal diametro degli anelli
§	c	Tutti i precedenti

18) Con che sistema è verificata la purezza dell'acqua da batteri vivi?

§	a	Misura delle unità formanti colonie
	b	Misura della resistenza elettrica specifica (resistività)
	c	Tutti i precedenti

19) Nella dimostrazione di inibitori della coagulazione in vitro:

§	a	Usualmente si usa più di un test e in sequenza test di mix e di saturazione
	b	Si misurano i fattori che possono essere inibiti
	c	Si misura sempre l'antitrombina III

20) Le fasi essenziali di un processo cromatografico sono:

	a	Deposizione, corsa, colorazione
§	b	Caricamento, eluizione, rilevazione (rivelazione).
	c	Deposizione, incubazione, reazione, misura

21) Come si misura il Turn Around Time (TAT)?

	a	Media dei tempi degli esami
	b	Mediana dei tempi degli esami
§	c	Tempo entro cui almeno il 90 % degli esami sono completati

22) In un tracciato elettroforetico standard, le immunoglobuline si trovano:

	a	In zona alfa
	b	In zona beta
§	c	In zona gamma

23) In quanto tempo crescono i micobatteri tubercolari in coltura?

	a	Entro 1-3 giorni
	b	Entro 10 giorni
§	c	Entro 3-8 settimane

Qual è l'ordine di esecuzione di una colorazione di GRAM?

(1) Preparazione del vetrino; (2) Colorante di contrasto (eosina, fucsina, ecc.); (3) Lugol;

24) (4) Cristalvioletto; (5) Decolorazione (alcool, acetone)

	a	1, 3, 5, 2, 4
	b	1, 2, 3, 4, 5
§	c	1, 4, 3, 5, 2

Qual è il gruppo sanguigno di un individuo che presenta sia l'antigene A che l'antigene B nei globuli rossi e non presenta nessun anticorpo?

25)

§	a	Gruppo AB
	b	Gruppo A
	c	Gruppo B

26) La regola 1-2s si riferisce a:

	a	Regola di Friedwald
§	b	Regola di Westgard
	c	Legge di Lambert-Beer

27) Qual è l'unità di misura più corretta (sistema SI) per le piastrine?

§	a	$\times 10^9/L$ (Giga/L)
	b	$\times 10^{12}/L$ (Tera/L)
	c	$\times 10^6/mL$ (milioni/mL)

28) Qual è il campione di elezione per l'esame ECMU (Esame Chimico e Morfologico delle Urine):

	a	Urine primo mitto
§	b	Urine mitto intermedio
	c	Urine spot

29) Il tecnico di laboratorio adibito alla manipolazione di campioni anti SARS-CoV-2 deve indossare:

	a	Copriscarpe
	b	Camice piombato
§	c	Mascherina filtrante FFP2

30) Qual è il riferimento legislativo di riferimento in materia di sicurezza sul lavoro?

	a	Legge Gelli
	b	ISO 15189
§	c	Decreto Legislativo 81/2008

PROVA N. 3

1) Come si definisce il pH?

	a	La concentrazione degli ioni H ⁺
	b	La concentrazione degli ioni OH ⁻
§	c	Il logaritmo decimale negativo della concentrazione degli ioni H ⁺

2) L'Agar Cioccolato rispetto all'Agar Sangue è un terreno:

	a	Imparagonabile
§	b	Meno differenziale e più arricchito
	c	Meno arricchito

3) Quale terreno di coltura solido è utilizzato per l'isolamento primario di Mycobacterium tuberculosis:

	a	Sale-Mannite
§	b	Lowestein-Jensen
	c	Mac-Conkey

Quando viene applicata una differenza di potenziale ai poli di una cella elettroforetica, le molecole di

4) DNA migreranno verso:

	a	Catodo
§	b	Anodo
	c	Entrambe

5) Che cos'è un trichomonas?

	a	Un virus
	b	Un batterio
§	c	Un protozoo

6) Cos'è l'ematocrito:

§	a	Rapporto percentuale tra elementi figurati del sangue e il plasma
	b	Rapporto percentuale tra piastrine e il plasma
	c	Rapporto percentuale tra leucociti e il plasma

7) Cosa indica l'INR:

§	a	Rapporto internazionale normalizzato
	b	Tempo normale medio
	c	Indice di misura dell'APTT

8) Rispetto al sistema AB0, indicare l'affermazione falsa:

	a	Le emazie AB sono compatibili solo con i soggetti AB perché contengono entrambi gli antigeni
§	b	Il plasma AB è trasfondibile solo ai soggetti AB perché non contiene anticorpi anti A né anti B (plasma universale)
	c	Il plasma 0 è trasfondibile solo a pazienti 0 perché contiene anticorpi anti A e anti B

9) Qual è il range fisiologico del pH delle urine?

	a	4,5-5,5
§	b	5,5-6,5
	c	7,0-8,0

Quale delle seguenti tecniche cromatografiche risulta essere la più idonea per la separazione di

10) molecole cariche elettricamente?

	a	Cromatografia per affinità
§	b	Cromatografia a scambio ionico
	c	Gas cromatografia

11) Quale di questi non è un marcatore tumorale:

	a	CEA
	b	HE4
§	c	CDT

12) Qual è il fissativo d'elezione per la fissazione di tessuti istologici?

§	a	Formalina
	b	Liquido di Boiun
	c	Liquido di Duboscq

13) Con la colorazione nota come impregnazione argantica cosa è possibile evidenziare?

§	a	Prolungamenti neuronali e gliali nei tessuti
	b	Cellule ematiche
	c	Tessuto adiposo

14) Al termine di un processo cromatografico, è possibile identificare le sostanze in base a:

§	a	Tempo di eluizione della sostanza
	b	Colore emesso
	c	Resistenza elettrica

15) La distinzione tra globuli rossi e piastrine, con il metodo Coulter, si basa su:

	a	Colorazione selettiva con la perossidasi
§	b	Volume corpuscolare
	c	Contenuto emoglobinico

16) Qual è l'anticoagulante indicato per la misura del fibrinogeno con metodo Clauss?

§	a	Citrato di Sodio
	b	EDTA
	c	Litio eparina

17) In elettroforesi, cosa s'intende per tipizzazione di un sospetto picco monoclonale:

§	a	La conferma o l'esclusione di una componente monoclonale
	b	L'esecuzione di una isoelettrofocalizzazione
	c	La colorazione con coloranti sensibili e selettivi

Durante un processo di centrifugazione, una particella può venire a galla invece che andare verso il fondo?

	a	Mai
	b	Solo se il suo peso specifico è inferiore a quello dell'acqua
§	c	Sì, se il suo peso specifico è inferiore a quello del liquido in cui è immersa

19) La variabilità analitica:

	a	È uguale alla variabilità biologica
	b	Deve essere ridotta a zero per un accurato test diagnostico
§	c	È inevitabile e deve essere commisurata alla variabilità biologica

20) Nell'esame per la determinazione del Tempo di Tromboplastina Parziale Attivato, lo starter è:

	a	La tromboplastina
§	b	Il calcio
	c	La trombina

21) Un sistema di Analisi POCT:

	a	E' sempre preferibile all'analisi in laboratorio, perché eseguita vicino al paziente, con minori rischi di errori preanalitici e minore tempo di risposta
	b	E' sempre da evitare, ove possibile, perché ha spesso imprecisioni maggiori rispetto alle analisi eseguite in laboratorio
§	c	Nessuna delle precedenti

A parità di velocità di rotazione (RPM) quale centrifuga ha il campo centrifugo maggiore (forza

22) centrifuga maggiore):

	a	Lunghezza del braccio, $r = 7$ cm
§	b	Lunghezza del braccio, $r = 12$ cm
	c	Hanno tutte la stessa forza centrifuga

23) Quali sono i valori di riferimento dell'INR relativamente ad un soggetto adulto normale?

§	a	0,8-1,2
	b	3,0-5,0
	c	>10,0

24) Quale dei seguenti parametri non è interferito dall'emolisi?

	a	Potassio
	b	Lattato deidrogenasi (LDH)
§	c	Creatinina

25) Test di Coombs è chiamato anche:

§	a	Test dell'antiglobulina
	b	Test della microglobulina
	c	Test della gammaglobulina

26) Il tecnico di laboratorio ha corresponsabilità in termini di sicurezza sul lavoro?

	a	Mai
	b	Solo se ha ricevuto un incarico specifico
§	c	Sempre

27) Quali dei seguenti valori sono indice di anemia:

§	a	Emoglobina 80 g/L
	b	MCV 80 fL
	c	Piastrine 80 giga/L

28) Di routine l'esame emocromocitometrico si esegue su provetta con:

	a	Sodio citrato
§	b	EDTA
	c	Litio eparina

29) La presenza di glucosio nelle urine è definita:

	a	Chetonuria
§	b	Glicosuria
	c	Creatinuria

30) Le biopsie possono essere:

§	a	Agobiopsia, endoscopiche, chirurgiche incisionali ed escissionali
	b	Endoscopiche
	c	Chirurgiche escissionali