

## Concorso Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico

### PROVA SCRITTA

<b>domande per singola busta sorteggiata</b>	<b>1 domanda a risposta aperta; a disposizione n. 5 righe</b>
punti/domanda	massimo 5
criteri di valutazione	- coerenza dell'elaborato con l'argomento in oggetto, - sequenza logica, - proprietà di linguaggio, - capacità di sintesi.
<b>quiz a risposta multipla per singola busta</b>	<b>25 domande con 3 alternative di cui 1 sola corretta</b>
Punti/quiz	1 punto se la risposta è corretta e zero in tutti gli altri casi
Format foglio domande	Foglio A4 con istruzioni/avvertenze
format foglio risposte	foglio A4
tempo prova	50 minuti
foglio brutta copia	non sarà oggetto di valutazione

La valutazione numerica per la domanda aperta sarà supportata dai seguenti giudizi di massima:

<b>Punti</b>	<b>Motivazione</b>
5,00	Ottimo
4,75	Distinto
4,50	Più che buono
4,25	Buono
4,00	Discreto
3,75	Più che sufficiente
3,50	Sufficiente
3,25	Quasi sufficiente
2,75	Insufficiente
1,25	Gravemente insufficiente
0,00	Risposta non data

## PROVA SCRITTA SORTEGGIATA NUMERO 3

# PROVA SCRITTA 1 - DOMANDE

## DOMANDA A RISPOSTA APERTA

Il candidato descriva la colorazione di Ziehl-Neelsen e specifichi brevemente le finalità di utilizzo.

## DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

N^	DOMANDA	A	B	C
1	La tecnica della Polimerase Chain Reaction:	sfrutta ciclici innalzamenti di temperatura	non è applicabile a diversi ambiti diagnostici	non può prevedere l'utilizzo di più primer nella stessa reazione di amplificazione
2	La presenza di aggregati piastrinici in un esame emocromocitometrico:	causa una sottostima della conta piastrinica	causa una sovrastima della conta piastrinica	invalida il campione rendendo necessaria l'esecuzione di un nuovo prelievo
3	Qual è la certificazione ISO di riferimento specifica per i Laboratori Analisi?	UNI EN ISO 9001:2015	UNI EN ISO 15189	UNI EN ISO 19011:2003
4	Quali sono le indicazioni principali per l'esame istologico intraoperatorio?	Stabilire la presenza e i margini della lesione	Sostituire i prelievi biotipici definitivi	Campionare il prelievo operatorio per la diagnosi definitiva
5	Nell'allestimento di un preparato istologico, la sequenza delle procedure è:	fissazione, disidratazione, inclusione, colorazione	fissazione, inclusione, colorazione, disidratazione	fissazione, congelamento, inclusione, colorazione
6	Un soggetto Rh positivo possiede sicuramente:	l'antigene C	l'antigene D	l'antigene E
7	Quale fra questi è un terreno selettivo utile nel laboratorio di Microbiologia al fine di isolare ceppi batterici?	Mac Conkey	Agar Cioccolato	Chromagar Orientation
8	In ambiente ospedaliero:	è improbabile che si sviluppino resistenze antibiotiche	gli operatori che lavorano nei reparti, poiché utilizzano i DPI, non possono essere veicolo di trasmissione di germi resistenti	possono svilupparsi delle infezioni da stipti resistenti a vari chemioantibiotici
9	Gli stafilococchi:	possono presentare una capsula di natura polisaccaridica	sono catalasi negativi	sono dei lieviti
10	La Legge di Lambert-Beer stabilisce la relazione tra l'assorbanza di una sostanza in soluzione e la radiazione luminosa. Questa è:	l'assorbanza è direttamente proporzionale alla concentrazione della sostanza da indagare per soluzioni diluite	l'assorbanza è direttamente proporzionale a qualunque concentrazione della sostanza da indagare nella soluzione	l'assorbanza è direttamente proporzionale al logaritmo della concentrazione della sostanza qualunque sia il valore della concentrazione
11	Le infezioni gastroenteriche possono essere imputabili a:	enterobacteriaceae	enterococchi	neisseriaceae
12	L'HBsAg è un marcatore del:	virus dell'epatite A	virus dell'epatite C	virus dell'epatite B
13	In condizioni fisiologiche quali sono le dimensioni di un globulo rosso?	1-2 µm	7-8 µm	50-100 µm

N^	DOMANDA	A	B	C
14	La diafanizzazione di un tessuto per l'esame istologico:	permette di disidratare il tessuto	permette di sostituire l'alcool con un solvente della paraffina	non è una fase tempo dipendente
15	I fattori comuni alla via intrinseca ed estrinseca della coagulazione sono:	Fattore II, Fattore IX, Fattore VIII	Fattore VIII, Fattore IX, Fattore X	Fattore II, Fattore V, Fattore X
16	L'immunofluorescenza:	non permette di eseguire doppie marcature	non è applicabile su sezioni di tessuto congelato	comporta la perdita di gran parte dei dettagli morfologici del tessuto
17	In una colorazione immunoistochimica:	vengono correntemente utilizzati enzimi quali la perossidasi e la fosfatasi alcalina	non sono applicabili i metodi di amplificazione del segnale	non è possibile visualizzare sulla sezione quantità minime di antigene
18	La multiplex Polimerase Chain Reaction in microbiologia:	è una tecnica utilizzabile solo su campioni respiratori	può essere utilizzata per la rilevazione di batteri, virus e parassiti	non può essere utilizzata per la rilevazione di resistenze antibiotiche
19	Il TAT (Time Around Time) in un ciclo di analisi indica il tempo che intercorre:	nell'esecuzione dell'analisi	tra l'arrivo del campione e l'analisi	tra l'arrivo del campione e la sua refertazione
20	Le contaminazioni in biologia molecolare:	possono essere causate dall'inquinamento da parte di prodotti di precedenti amplificazioni	non possono essere prevenute e non dipendono dalla preparazione - informazione dell'operatore	sono possibili ma, data l'estrema sensibilità di una reazione di PCR, non sono in grado di causare false positività
21	La sensibilità di una metodica analitica è la capacità del metodo di dosare:	un solo analita a parità di interferenze	piccole quantità dell'analita	l'analita ad alte concentrazioni
22	I DPI sono:	una categoria di antibiotici	dispositivi di protezione collettiva	dispositivi di protezione individuale
23	La misura dell'osmolarità sierica si esegue:	solo direttamente mediante cromatografia a scambio ionico	solo indirettamente mediante metodi crioscopici	sia direttamente con metodi crioscopici, sia indirettamente mediante calcolo
24	L'analisi finalizzata all'identificazione di specie, in Microbiologia, può prevedere:	il test dell'assetto biochimico	l'analisi citofluorimetrica	il sequenziamento del campione per la rilevazione delle mutazioni puntiformi
25	Secondo le procedure tecniche di sala settoria, l'apertura del torace si esegue:	attraverso la disarticolazione dello sterno dalla clavicola e la sezione delle cartilagini costali	dopo l'apertura della cavità cardiaca	attraverso il taglio dei tegumenti dall'apofisi mastoide da un lato a quello del lato opposto

# PROVA SCRITTA 2- DOMANDE

## DOMANDA A RISPOSTA APERTA

Il candidato indichi brevemente quali possono essere i criteri di non accettabilità di un campione arrivato in laboratorio facendo degli esempi.

## DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

N^	DOMANDA	A	B	C
1	Nella processazione dei tessuti per l'esame istologico, la permeazione del tessuto con paraffina liquida	avviene a una temperatura di 20°C	se non avviene correttamente potrebbe comportare difficoltà di taglio della sezione	precede la fase di diafanizzazione
2	La FISH è una tecnica che:	utilizza sonde di DNA marcate con fluorocromi	utilizza anticorpi marcati con fluorocromi	non può essere utilizzata su sezioni di tessuto fissato in formalina ed incluso in paraffina poiché questi trattamenti non rendono accessibili alle sonde i bersagli molecolari
3	La fissazione di un tessuto è indispensabile per:	evitare la perdita di sali	bloccare la perdita di sangue	arrestare il processo necrobiotico cellulare
4	Secondo le procedure tecniche di sala settoria, la fissazione dell'encefalo viene eseguita attraverso:	il posizionamento dell'organo sulla base del contenitore di conservazione	la sospensione dell'organo nel liquido fissativo mediante uno spago sottile	l'infusione del liquido fissativo direttamente nell'organo
5	Perché il K2EDTA è l'anticoagulante d'elezione per l'analisi emocromocitometrica?	Inibisce la glicolisi	Chela il calcio bloccando la coagulazione, interrompendo contemporaneamente i fenomeni di degradazione cellulare	Inibisce la formazione del fibrinogeno agendo sulla via intrinseca
6	La presenza di glicemia nell'esame urine indica che:	vi è in corso un'infezione di natura batterica	la glicemia ematica è molto bassa a seguito di una compromissione renale che ne aumenta l'escrezione	la glicemia ematica è molto alta (>300 mg/dL) ed è un indice di diabete mellito
7	La focalizzazione idrodinamica è:	una tecnologia che obbliga, sfruttando due liquidi che scorrono a velocità differente, le cellule a disporsi in un'unica fila all'interno della cella di misura	una tecnologia che consente la differenziazione dei globuli rossi dai leucociti	uno dei fenomeni d'interferenza analitica che devono essere corretti per l'accuratezza di un'analisi citofluorimetrica
8	L'emoglobina glicata, o Hb-A1C aumenta:	in condizioni di ipo-ossigenazione del sangue	per l'effetto di un'aumentata glicemia ematica	a seguito di una infezione
9	In una determinazione HPLC quali sono le caratteristiche che deve possedere uno standard interno:	deve avere un comportamento diverso all'analita da analizzare ma un tempo di ritenzione analogo	deve avere un comportamento analogo all'analita da analizzare ma un tempo di ritenzione diverso	deve essere a concentrazione ignota
10	I terreni selettivi vengono utilizzati nella diagnostica microbiologica al fine di:	arricchire il campione per favorire la crescita dei germi	determinare la concentrazione di antibiotico inibente la crescita	isolare e successivamente procedere all'identificazione e ai test di sensibilità chemioantibiotica dei ceppi batterici

N^	DOMANDA	A	B	C
11	L'insorgenza di infezioni ospedaliere resistenti:	può essere molto grave in reparti di degenza	non necessita di immediato supporto diagnostico da parte del laboratorio che interviene solo nel monitoraggio e nella segnalazione agli organi di competenza	è rara e pertanto, in ambito laboratoristico, non ci sono ancora protocolli per il loro monitoraggio
12	Gli stafilococchi sono:	gram negativi	sempre coagulasi positivi	dei cocci che tipicamente all'esame microscopico si presentano disposti a grappolo
13	L'analisi finalizzata all'identificazione di specie, nella diagnostica microbiologica, può prevedere:	l'analisi citofluorimetrica	l'utilizzo della spettrometria di massa	il sequenziamento del campione per la rilevazione delle mutazioni puntiformi
14	La Salmonella è un enterobattere:	bastoncino, gram negativo	cocco, gram negativo	bastoncino, gram positivo
15	La reazione di Polimerase Chain Reaction:	non è applicabile a diversi ambiti diagnostici	prevede l'utilizzo di oligonucleotidi sintetici	non può prevedere l'utilizzo di più primer nella stessa reazione di amplificazione
16	Le contaminazioni in biologia molecolare:	sono possibili ma, data l'estrema sensibilità di una reazione di PCR, non sono in grado di causare false positività	non possono essere prevenute e non dipendono dalla preparazione - informazione dell'operatore	con opportuni accorgimenti, applicabili ai comportamenti del personale di laboratorio, all'ambiente e agli strumenti utilizzati, possono essere limitate
17	Nell'ambito del Risk Management, come viene definita la raccolta volontaria di schede anonime per la segnalazione di eventi avversi?	Metanalisi	Incident reporting	Review
18	I dispositivi di protezione individuale:	devono avere la marcatura CE	possono essere utilizzati anche per gli usi non previsti	possono essere modificati dal lavoratore
19	Quali fra i seguenti provvedimenti normativi vigenti trattano le tematiche di salute e di sicurezza dei laboratori nei luoghi di lavoro?	D. L.vo n. 502/1992	D. L.vo n. 81/2008	L. n. 626/1994
20	Come avviene la leucodeplezione dei concentrati eritrocitari:	per filtrazione	per congelamento	per ultracentrifugazione
21	L'antigene D ha un immunogenicità:	bassa	nulla	alta
22	La multiplex Polimerase Chain Reaction	non può essere utilizzata per la rilevazione di resistenze antibiotiche	può essere utilizzata per la rilevazione solo dei virus	è una tecnica utilizzabile su matrici diverse
23	La tecnica dell'eluizione in trasfusionale si utilizza per:	emolizzare le emazie	distaccare eventuali anticorpi adesi sulla superficie dei globuli rossi	identificare gli anticorpi
24	La Legge 8 marzo 2017, n. 24 nota come Legge Gelli Bianco, riguarda:	la responsabilità del professionista sanitario	la reazione trasfusionale da incompatibilità AB0	l'accreditamento istituzionale per le Aziende Sanitarie
25	L'evento sentinella viene definito come:	evento avverso di particolare gravità che causa morte o grave danno al paziente	l'errore maggiormente rappresentativo in un processo diagnostico	qualsiasi errore che si realizza all'interno di un'Azienda Sanitaria

# PROVA SCRITTA 3- DOMANDE

## DOMANDA A RISPOSTA APERTA

Il candidato descriva brevemente cosa sono i Point Of Care Testing e il ruolo del personale tecnico nella loro gestione.

## DOMANDE A RISPOSTA MULTIPLA

N^	DOMANDA	A	B	C
1	Le indagini citofluorimetriche sono basate sull'impiego di:	trattamenti enzimatici altamente specifici	anticorpi monoclonali coniugati a fluorocromi	anticorpi policlonali
2	Nella mix di una polimerase chain reaction sono presenti:	unicamente magnesio, primer e Taq Polimerasi	unicamente buffer, dNTPs, primer e Taq Polimerasi	buffer, magnesio cloruro, dNTPs, primer e Taq Polimerasi, acqua
3	Le contaminazioni in biologia molecolare:	non possono essere prevenute e non dipendono dalla preparazione - informazione dell'operatore	sono possibili ma, data l'estrema sensibilità di una reazione di PCR, non sono in grado di causare false positività	possono essere causate dall'operatore o da sue disattenzioni
4	Le principali differenze tra le tecniche di Turbidimetria e Nefelometria sono:	la sola cuvetta impiegata per la reazione	la sorgente luminosa usata e l'angolo tra la luce incidente e il monocromatore	la sola sorgente luminosa
5	La bilirubina:	è un prodotto del catabolismo dell'Eme	è un prodotto della degradazione delle proteine dell'emoglobina	viene sintetizzata a livello renale
6	Il processo analitico in un laboratorio analisi può essere monitorato mediante:	esecuzioni dei soli controlli di qualità esterni	esecuzione dei soli controlli di qualità interni	partecipazione ai programmi di qualità interni ed esterni sia a titolo noto che ignoto
7	In un dosaggio immunometrico "l'effetto gancio" viene descritto come:	un fenomeno paradossale che si verifica quando la concentrazione dell'antigene è molto alta rispetto all'anticorpo; in tali condizioni il rischio è di dare valori falsamente bassi	capacità dell'anticorpo di legarsi anche a piccole concentrazioni di antigene	un fenomeno paradossale che avviene quando la concentrazione dell'antigene è molto bassa rispetto all'anticorpo; in tali condizioni vi è il rischio di sovrastima del risultato
8	L'espressione del PT (tempo di protrombina) in INR (International Normalized Ratio) necessita dei seguenti parametri:	PT paziente in secondi, PT di riferimento in secondi	PT paziente in secondi, PT di riferimento in secondi, ISI (International Standardizer Index) del reattivo in uso	PT paziente in secondi, ISI (International Standardizer Index) del reattivo in uso
9	La VES, o velocità di eritrosedimentazione, aumenta nei seguenti casi:	malnutrizione, sesso maschile	poliglobulia, MCV basso	malattie linfoproliferative, infiammazioni croniche
10	La classificazione di Kauffmann-White per la tipizzazione delle salmonelle:	utilizza il metodo delle prove biochimiche	sfrutta l'agglutinazione antigene-anticorpo	non tiene in considerazione l'assetto degli antigeni somatici e flagellari
11	La virulenza è:	il grado di patogenicità di un microrganismo	la capacità di causare malattie	indipendente dalle caratteristiche della parete cellulare dei batteri
12	Secondo le procedure tecniche di sala settoria, la sequenza corretta per determinare l'apertura della cavità cranica è:	sezione e ribaltamento dei tessuti pericranici; taglio circolare della volta cranica; apertura ed esame della dura meninge e dei seni durali; estrazione dell'encefalo	apertura ed esame della dura meninge e dei seni durali; sezione e ribaltamento dei tessuti pericranici; estrazione dell'encefalo; taglio circolare della volta cranica	taglio circolare della volta cranica; apertura ed esame della dura meninge e dei seni durali; sezione e ribaltamento dei tessuti pericranici; estrazione dell'encefalo

N^	DOMANDA	A	B	C
13	Quale dei seguenti passaggi non fa parte della metodica del linfonodo sentinella?	Esame in toto con sezioni seriate	Immunoistochimica	Colorazione Papanicolau
14	Le sezioni tissutali al microtomo, affinché possano essere attraversate in maniera ottimale dalla luce, vengono sezionate ad uno spessore di:	12 µm - 16 µm	2 µm - 8 µm	2 mm - 10 mm
15	Lo smascheramento nella tecnica dell'ibridazione in situ:	può essere eseguito con metodi fisici come il trattamento al calore	segue la fase di rilevazione del segnale, in tecniche che utilizzano sonde di DNA marcate con fluorocromi, al fine di bloccare la formazione dell'ibrido sonda- bersaglio	è un trattamento enzimatico incompatibile con la formazione dell'ibrido sonda- bersaglio e pertanto non applicabile alla tecnica dell'ibridazione in situ
16	Quale delle seguenti colorazioni è utilizzata per evidenziare la presenza del micobatterio tubercolare?	Rosso Congo	PAS-diasasi	Ziehl-Neelsen
17	L'Escherichia coli è un patogeno:	sempre	mai	a seconda del ceppo e del distretto in cui viene isolato
18	Gli stafilococchi:	hanno una parete cellulare con uno strato di peptidoglicano molto sottile	hanno una parete cellulare prevalentemente costituita da uno spesso strato di peptidoglicano	non crescono su piastra con colonie bianche
19	Il monitoraggio delle resistenze antibiotiche:	non è attualmente necessario	può essere svolto solo nei pazienti molto gravi	è essenziale per evitare il diffondersi di ceppi resistenti anche a più chemioantibiotici
20	Nell'esame emocromocitometrico il side scatter o SCC fornisce informazioni su:	il volume della cellula	la complessità della cellula	la struttura della membrana cellulare
21	La procedura di "read-back" è una raccomandazione ministeriale obbligatoria per la comunicazione efficace. Tale procedura viene utilizzata:	ogni qual volta si necessita la comunicazione di un dato tra i laboratori e i reparti/medici di base. Tale procedura prevede la trascrizione del dato comunicato su apposito modulo, la conferma con rilettura del dato comunicato e lo scambio di generalità degli operatori che comunicano (identità, ruolo, reparto)	per le comunicazioni di servizio nell'ambito delle procedure gestionali di laboratorio	per comunicare giornalmente tutti i dati richiesti in regime d'urgenza ai laboratori dai soli reparti di area critica. Tale procedura prevede esclusivamente la comunicazione verbale del dato al primo operatore disponibile
22	In condizioni fisiologiche i valori normali del pH nel sangue sono:	6.4-6.5	7.35-7.45	9.0-9.1
23	Le unità di emocomponenti consegnate ai reparti e non trasfuse:	possono essere conservate in reparto a 4°C sino alla data di scadenza dell'unità	devono essere subito restituite alla struttura trasfusionale accompagnate da una documentazione che indichi l'integrità e l'osservanza delle istruzioni relative a conservazione e trasporto	possono essere conservate in reparto e infuse all'occorrenza per tutta la durata della degenza
24	Il congelamento rapido del plasma a -80°C permette di conservare meglio:	le piastrine	i fattori labili di coagulazione	gli eritrociti
25	La tracciabilità del campione deve avvenire:	solo all'interno del laboratorio	durante il trasporto del campione	dal momento del prelievo del campione fino allo stoccaggio

# PROVA PRATICA

<b>domande per singola busta</b>	<b>1 domanda con immagine a risposta aperta</b>
punti/domanda	Massimo 6 punti
criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"><li>- coerenza dell'elaborato con l'argomento in oggetto,</li><li>- sequenza logica,</li><li>- proprietà di linguaggio,</li><li>- capacità di sintesi.</li></ul>
<b>Immagini da interpretare per singola busta</b>	<b>2 immagini con 2 alternative di cui 1 sola corretta</b>
punti/immagine	4 punti per ogni risposta corretta e zero in tutti gli altri casi
<b>quiz a risposta multipla per singola busta</b>	<b>3 domande con 3 alternative di cui 1 sola corretta</b>
punti/quiz	2 punti per ogni risposta corretta e zero in tutti gli altri casi
format foglio risposte	foglio A3 con avvertenze/istruzioni e suddivisione delle righe
tempo prova	30 minuti
esito	saranno valutate solo le prove pratiche dei candidati che superano la prova scritta

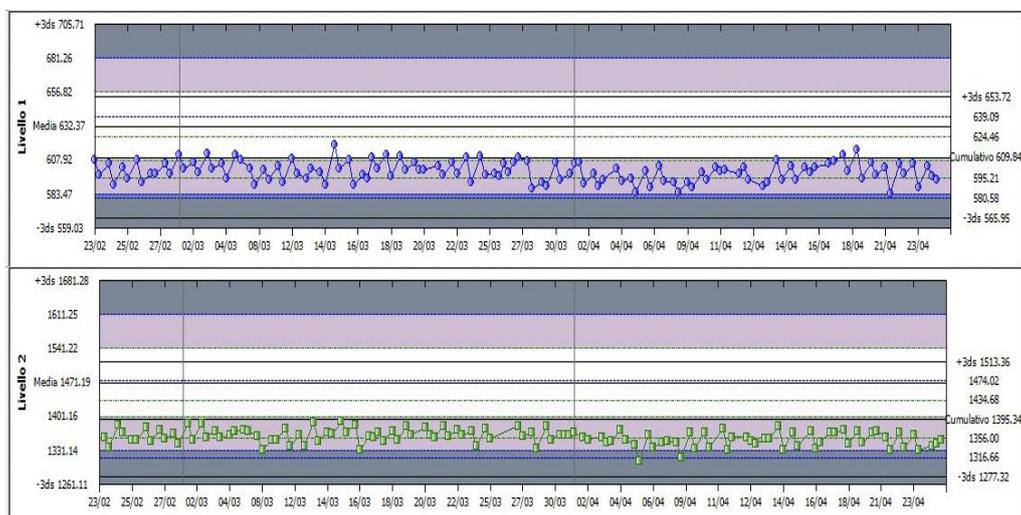
La valutazione numerica per la domanda aperta sarà supportata dai seguenti giudizi di massima:

<b>Punti</b>	<b>Motivazione</b>
6,00	Ottimo
5,70	Distinto
5,40	Più che buono
5,10	Buono
4,80	Discreto
4,50	Più che sufficiente
4,20	Sufficiente
3,75	Quasi sufficiente
2,70	Insufficiente
1,05	Gravemente insufficiente
0,00	Risposta non data

## PROVA PRATICA SORTEGGIATA N. 1

# PROVA PRATICA 1

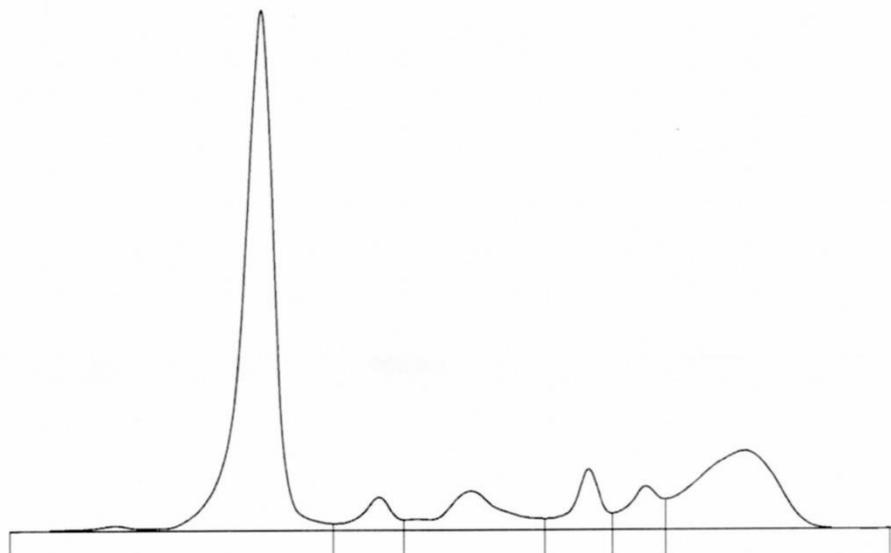
**DOMANDA 1:** Per rispondere apporre una X sulla lettera corrispondente alla risposta ritenuta corretta.



**In relazione alla carta di controllo sovrastante, il/la candidato/a può affermare che:**

- A Il dosaggio dell'analita in questione mostra un elevato livello di precisione ma una scarsa accuratezza
- B Il dosaggio dell'analita in questione mostra un elevato livello di accuratezza ma una scarsa precisione

**DOMANDA 2:** Per rispondere apporre una X sulla lettera corrispondente alla risposta ritenuta corretta.



**Valutando il tracciato elettroforetico sovrastante, il/la candidato/a può affermare che:**

- A Ci troviamo di fronte a un pattern immunoglobulinico oligoclonale. L'aumento della componente gamma è quasi certamente dovuta alla produzione di anticorpi dei linfociti B contro un agente patogeno
- B Il tracciato elettroforetico è normale

**DOMANDA 3 A RISPOSTA APERTA:**



Il/La candidato/a descriva l'immagine sovrastante e il suo utilizzo in ambito diagnostico.

---

---

---

---

---

**4 La valutazione esterna di qualità o VEQ:**

A	confronta i dati ottenuti dal laboratorio con quelli ottenuti da altri laboratori che usano la stessa metodica sullo stesso campione incognito
B	confronta i dati ottenuti dal laboratorio con quelli teorici ottenuti e dichiarati dalla ditta produttrice del controllo
C	confronta la media giornaliera del controllo di qualità con la media giornaliera dei dati dei pazienti

**5 Un esame di laboratorio comporta l'esecuzione di una serie ordinata di passaggi cruciali. Si scelga tra le risposte l'ordine corretto.**

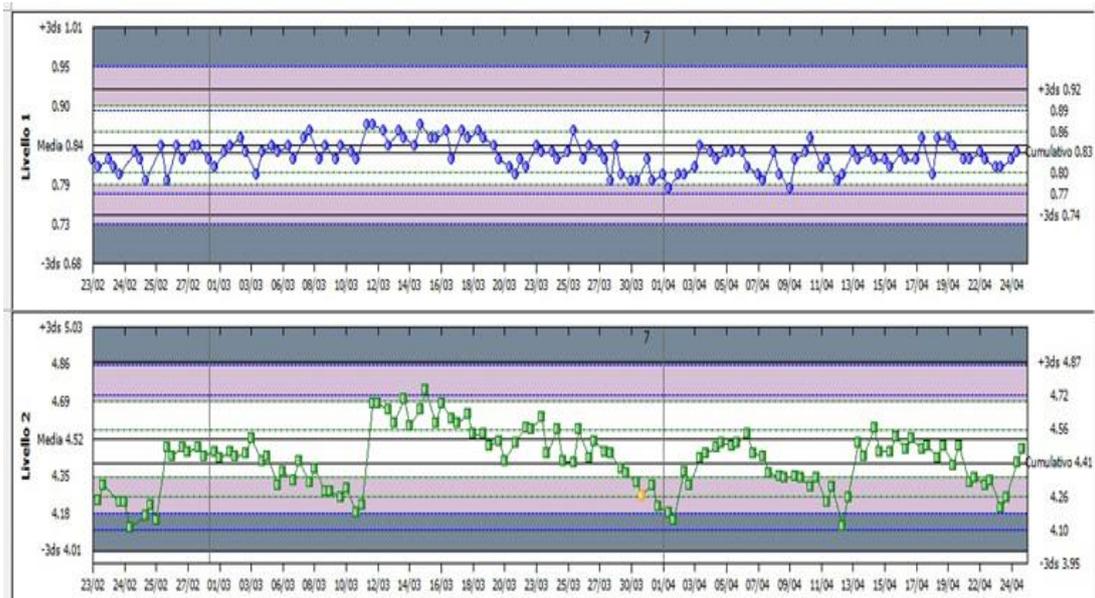
A	Esecuzione del prelievo; richiesta; fase preanalitica; fase analitica; fase postanalitica di validazione; refertazione
B	Esecuzione del prelievo; richiesta; refertazione; fase preanalitica; fase analitica; fase postanalitica di validazione
C	Richiesta; esecuzione del prelievo; fase preanalitica; fase analitica; fase postanalitica di validazione; refertazione

**6 Dovendo eseguire una diluizione scalare di un campione si indichi tra le risposte qual è la sequenza corretta:**

A	1-10-500-1000-2000
B	1-2-5-10-20-50
C	1-10-100-1000-10000

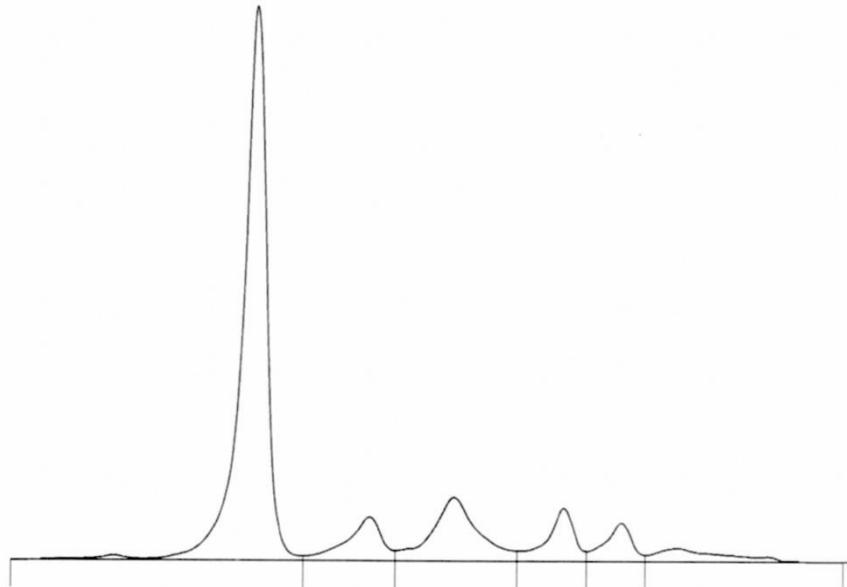
# PROVA PRATICA 2

**DOMANDA 1:** Per rispondere apporre una X sulla lettera corrispondente alla risposta ritenuta corretta.



In relazione alla carta di controllo sovrastante, il/la candidato/a può affermare che:	
A	I due livelli del controllo mostrano entrambi un andamento normale e non indicativo di eventuali problematiche
B	Il livello 1 del controllo mostra alti livelli di precisione e accuratezza, mentre il livello 2 del controllo mostra un andamento anomalo spiegabile con una instabilità del controllo stesso

**DOMANDA 2:** Per rispondere apporre una X sulla lettera corrispondente alla risposta ritenuta corretta.



Valutando il tracciato elettroforetico sovrastante, il/la candidato/a può affermare che:	
A	Il tracciato elettroforetico mostra un'ipogammaglobulinemia con aumento delle componenti alfa 1 e 2. Il quadro sta ad indicare una sindrome nefrosica severa
B	Il tracciato elettroforetico è normale

**DOMANDA 3 A RISPOSTA APERTA:**

Il/La candidato/a descriva il seguente strumento e il suo utilizzo in ambito diagnostico.

---

---

---

---

---

**4** Quale tra le seguenti definizioni di Molarità è quella corretta:

A	il numero di moli di soluto presenti in 1 litro di soluzione
B	il numero di moli di soluto presenti in 1 Kg di soluzione
C	il numero di moli di soluto presenti in una mole di soluzione

**5** L'emogas analisi è un prelievo che risente drasticamente della qualità della fase preanalitica, per questo deve essere sempre:

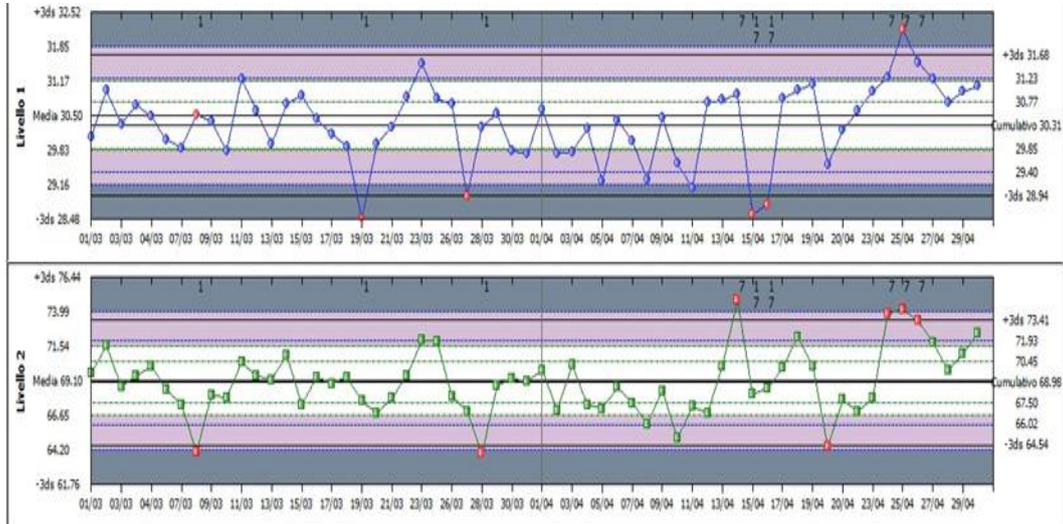
A	inviato in laboratorio nel più breve tempo possibile a temperatura controllata, essere privo di bolle d'aria e, qualora si trattasse di un prelievo arterioso, accompagnato dal relativo modulo indicante temperatura e FiO <sub>2</sub>
B	inviato in laboratorio entro un tempo massimo di 2 ore dal prelievo in bagno di ghiaccio
C	inviato non necessariamente a temperatura controllata entro il tempo massimo di 4 ore

**6** Quali sono gli elementi individuabili mediante l'analisi del sedimento urinario?

A	Cristalli di Sali
B	Cristalli di Sali, cellule ematiche ed epiteliali
C	Cristalli di Sali, cilindri, cellule ematiche ed epiteliali

# PROVA PRATICA 3

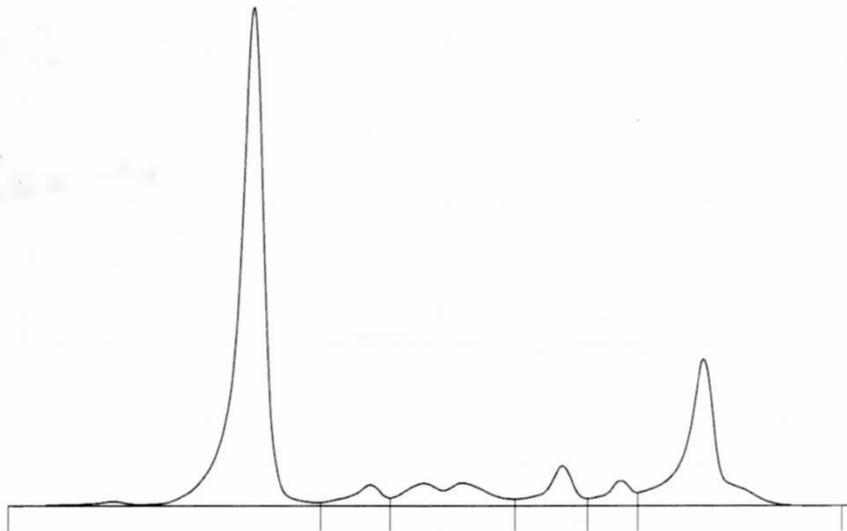
**DOMANDA 1:** Per rispondere apporre una X sulla lettera corrispondente alla risposta ritenuta corretta.



**In relazione alla carta di controllo sovrastante, il/la candidato/a può affermare che:**

- A Il dosaggio dell'analita mostra sia alti livelli di precisione che di accuratezza
- B **Il dosaggio dell'analita in questione mostra un alto livello di accuratezza ma una scarsa precisione**

**DOMANDA 2:** Per rispondere apporre una X sulla lettera corrispondente alla risposta ritenuta corretta.



**Valutando il tracciato elettroforetico sovrastante, il/la candidato/a può affermare che:**

- A **Il tracciato elettroforetico mette in evidenza la presenza di un picco monoclonale nella regione delle componenti gamma. Si rende necessario in questi casi procedere all'immunofissazione per determinare la tipologia della componente monoclonale espressa**
- B Il tracciato elettroforetico è normale

**DOMANDA 3 A RISPOSTA APERTA:**



Il/La candidato/a descriva l'immagine sovrastante e il suo utilizzo in ambito diagnostico.

---



---



---



---



---

**4** Si indichi il rapporto di diluizione corretto:

A	50 ml campione e 950 ml diluente: diluizione 1:100
B	50 ml campione e 950 ml diluente: diluizione 1:20
C	50 ml campione e 950 ml diluente: diluizione 1:10

**5** Come vengono chiamate quelle soluzioni che hanno la proprietà di mantenere inalterato il proprio pH in seguito all'aggiunta di moderate quantità di acido o base?

A	Soluzioni tampone
B	Soluzioni saline
C	Soluzioni neutre

**6** Nell'esame chimico-fisico delle urine, la presenza di nitriti indica:

A	contaminazione in fase preanalitica
B	diabete
C	infezione delle vie urinarie in atto da confermare con ulteriori analisi diagnostiche

# PROVA ORALE

L'attribuzione dei punteggi per la prova avverrà in base ai seguenti criteri:

INFORMATICA		MOTIVAZIONE
0,00	/0,25	ERRATA
0,25	/0,25	CORRETTA
LINGUA INGLESE		MOTIVAZIONE
0,00	/0,25	ERRATA
0,25	/0,25	CORRETTA

PROFESSIONALE		MOTIVAZIONE
≤ 8,00	/19,5	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE - conoscenza limitata e imprecisa
9,00	/19,5	INSUFFICIENTE – conoscenza limitata e imprecisa
10,00	/19,5	INSUFFICIENTE – conoscenza limitata e imprecisa
11,00	/19,5	INSUFFICIENTE – conoscenza limitata e imprecisa
12,00	/19,5	INSUFFICIENTE – conoscenza limitata e imprecisa
13,00	/19,5	INSUFFICIENTE – conoscenza limitata e imprecisa
14,00	/19,5	SUFFICIENTE – conosce sufficientemente l'argomento
15,00	/19,5	PIU' CHE SUFFICIENTE – conosce l'argomento
16,00	/19,5	DISCRETO – sviluppa alcuni aspetti dell'argomento
17,00	/19,5	BUONO – sviluppa l'argomento
18,00	/19,5	PIU' CHE BUONO - approfondisce in modo quasi esaustivo l'argomento
19,00	/19,5	DISTINTO – approfondisce in modo esaustivo l'argomento
19,50	/19,5	OTTIMO - Approfondisce ogni aspetto dell'argomento

La prova orale si svolgerà a porte aperte.

Ciascun candidato procederà all'estrazione di uno solo dei biglietti progressivamente numerati, contenenti: 1 domanda professionale, una domanda per la lingua inglese e una per l'informatica.

Le domande hanno pari peso.

**CORRETTORE: LA RISPOSTA ESATTA È SEMPRE LA A**

<b>N ^</b>	<b>Informatica</b>	<b>Inglese</b>
<b>1</b>	Alla base di un calcolatore c'è: a) il sistema binario b) il sistema esadecimale	I ____ in London last Tuesday. a) was b) were
<b>2</b>	Cos'è il file sharing? a) la condivisione di file all'interno di una rete comune b) un programma illegale	How ____ does this sandwich cost? a) much b) many
<b>3</b>	Un "trojan horse" è a) un programma che nasconde il suo vero scopo. b) uno spyware	I ____ born in 1978 a) was b) were
<b>4</b>	Il sistema numerico binario è composta da due cifre diverse a) 0 - 1 b) 0 - 7	We will begin work a) in August b) at August
<b>5</b>	Cosa significa RAM? a) Random Access Memory b) Read Access Memory	I usually go to work a) by bicycle b) be bicycle
<b>6</b>	Quale tra questi utilizza la tecnologia VOIP? a) Skype b) Firefox	What's the a) matter? b) mutter?
<b>7</b>	Cosa si intende per software libero? a) un software con una licenza aperta a chiunque b) un software privo di virus	What are you doing? a) I'm studying b) I study
<b>8</b>	Cosa rappresenta il codice sorgente? a) il punto di partenza del processo che porta all'esecuzione di un programma b) un codice base per tutti i programmi	Are you a) married? b) married?
<b>9</b>	La "cache" è: a) una memoria temporanea b) una memoria permanente	Your temperature is a) very high b) very hight
<b>10</b>	Cosa significa l'acronimo "PDF"? a) Portable Document Format b) Professional Distribution File	Do you have a) any food allergies? b) an food allergies?

N^	Informatica	Inglese
11	Un "crash" in informatica è: a) un blocco o un errore imprevisto di un programma o del sistema b) la cancellazione di spazi di memoria	I've got a) the flu b) an flu
12	In un sito web cos'è l'index? a) la home page b) una pagina testuale sincronizzata	Next weekend a) I will go at the sea b) I went at the sea
13	La netiquette è: a) un insieme di regole che disciplinano il comportamento di un utente su internet b) una situazione violata del desktop	Have you ever a) been to London b) being to London
14	Se voglio annullare un'azione da tastiera, che combinazione devo usare? a) CTRL + Z b) CTRL + A	Yesterday a) I went to the hospital b) I will go to the hospital
15	Cos'è un banner? a) una forma di pubblicità presente nei siti Internet b) un tipo di file scrittura	My mother is a) older than yours b) oldest than yours
16	Quale delle seguenti barre non esiste? a) Barra di file b) Barra degli strumenti	We live in the centre. a) Our flat is very small b) Their flat is very small
17	L'unità centrale di elaborazione di un PC a) è anche detta processore o microprocessore b) non esiste	Mary and John a) get up at 7 o' clock b) gets up at 7 o' clock
18	Il plotter è: a) una periferica specializzata nella stampa di supporti di grande formato b) un programma specializzato nella elaborazione di immagini	It's cold! a) Put on your coat b) Take off you coat.
19	Cos'è l'HTML? a) Il linguaggio che caratterizza le pagine web b) Il carattere che identifica le pagine web	She speaks German ____ well a) very b) much
20	La trackball è: a) un dispositivo analogo al mouse b) un dispositivo di stampa	When I was child, I a) had two cats b) has two cats
21	Che cos'è un link? a) un collegamento ipertestuale b) una rete di calcolatori	Peter is a) a honest man b) the honest man

N ^	Informatica	Inglese
22	La formattazione di un testo: a) modifica l'aspetto di un testo b) salva il contenuto di un testo	Your _____ are really nice a) sisters b) sister
23	Come si chiamano gli errori nei software? a) Bug b) Dos	My son never _____ to school in afternoon. a) goes b) go
24	Come viene indicata la "buona educazione" sulla rete? a) Netiquette b) Phishing	Next year a) I'm going to London b) I went to London
25	Quale simbolo appare in Excel se il numero inserito è più lungo della larghezza della colonna? a) # b) *	Dont' worry - It's very a) easy b) difficult
26	Se si vuole inviare un messaggio ad un destinatario nascosto agli altri, si deve inserire l'indirizzo: a) nel campo CCN b) nel campo CC	What times does your sister a) get up? b) gets up?
27	Quale fra questi è un software di compressione dati? a) WinRAR. b) Quick Time.	Mark a) has got a car b) have got a car
28	Cosa indica l'acronimo URL? a) L'indirizzo di una risorsa in internet. b) Il linguaggio con cui sono scritte le pagine web.	Wow? It's a) snowing b) snow
29	Quale fra questi è un browser? a) Firefox. b) Outlook.	We _____ three years ago in Boston a) met b) meeting
30	Quale di questi elementi è utilizzato dalla crittografia? a) Chiave privata b) Un browser specifico	Is Jennifer there? a) No, she isn't b) No, she is
31	La formattazione di un testo a) modifica l'aspetto di un testo b) cancella il testo	The opposite of "early" is a) late b) soon
32	Quale dei seguenti canali può essere utilizzato per l'attività illecita del phishing? a) Messaggi di posta elettronica b) Memorie USB	It's a) quarter to nine b) quarter and nine

N^	Informatica	Inglese
33	<p>Come viene detta la barra contenente il nome del documento?</p> <p>a) barra del titolo b) barra di stato</p>	<p>Where are you?</p> <p>a) At work. b) Fine, thanks.</p>
34	<p>Qual è la durata massima di una password secondo la vigente normativa?</p> <p>a) 90 giorni b) 6 mesi</p>	<p>What is your favourite colour?</p> <p>a) Green. b) In the morning.</p>
35	<p>Cos'è il laptop?</p> <p>a) Portatile b) Mainframe</p>	<p>What is your favorite food?</p> <p>b) Pizza b) In the kitchen.</p>
36	<p>Le icone</p> <p>a) Rappresentano applicazioni, documenti, cartelle o dispositivi b) Rappresentano i programmi attualmente caricati in memoria</p>	<p>We wear shoes in our</p> <p>a) feet b) fingers</p>
37	<p>Quando viene inviato un messaggio di posta PEC con allegato un documento, i sistemi di gestione della stessa certificano</p> <p>a) La correttezza dell'invio/recapito del messaggio e l'integrità del contenuto b) Solo l'integrità del contenuto</p>	<p>They</p> <p>a) are hungry b) is hungry</p>
38	<p>Quando un computer è completamente bloccato e non risponde ai comandi di mouse e tastiera, è necessario spegnerlo. Qual è la procedura corretta?</p> <p>a) Tenere premuto il tasto di accensione fino a che si spegne b) Cliccare sul comando Arresta Sistema</p>	<p>You need</p> <p>a) some tomatoes b) an tomatoes</p>
39	<p>Il browser serve a:</p> <p>a) navigare su Internet b) scrivere documenti di testo</p>	<p>This is a</p> <p>a) table b) tables</p>
40	<p>A cosa si riferisce il termine desktop?</p> <p>a) All'area dello schermo dove vengono visualizzate le icone, le finestre e il cursore b) Al monitor</p>	<p>Where are you from?</p> <p>a) I'm from Egypt b) You're from Egypt</p>
41	<p>Per ridimensionare contemporaneamente una finestra in altezza e larghezza si agisce con il mouse:</p> <p>a) Sugli angoli b) Sul bordo inferiore</p>	<p>Did you go at school yesterday?</p> <p>a) Yes, I did. b) Yes, I do.</p>
42	<p>Quali combinazione devo usare per rendere corsivo un testo?</p> <p>a) CTRL + I b) CTRL + V</p>	<p>_____ she go shopping on Saturday?</p> <p>a) Does b) Is</p>

## COLLOQUIO PROFESSIONALE

N^	Domanda Professionale
1	Il/La candidato/a descriva la diagnostica micobatteriológica urgente.
2	Il/La candidato/a descriva l'esame citofluorimetrico nello screening delle urocolture.
3	Il/La candidato/a descriva l'allestimento del vetrino e la colorazione nella diagnostica della malaria.
4	Il/La candidato/a descriva l'allestimento e la colorazione del vetrino nella diagnostica del liquido cefalorachidiano.
5	Il/La candidato/a descriva la colorazione di Giemsa: utilizzo e fasi.
6	Il/La candidato/a descriva la colorazione di Gram: utilizzo e fasi.
7	Il/La candidato/a descriva la colorazione di Ziehl Neelsen: utilizzo e fasi.
8	Il/La candidato/a descriva la colorazione di Ematossilina Eosina: utilizzo e fasi.
9	Il/La candidato/a descriva la colorazione di Papanicolau: utilizzo e fasi.
10	Il/La candidato/a descriva l'analisi molecolare nella diagnostica virologica.
11	Il/La candidato/a descriva l'analisi molecolare nella diagnostica del SARS-CoV-2.
12	Il/La candidato/a illustri le differenze tra analisi molecolare qualitativa e quantitativa.
13	Il/La candidato/a descriva la processazione di un tessuto per l'esame istologico.
14	La fissazione di un tessuto: Il/La candidato/a descriva il tipo di fissativo maggiormente utilizzato in istologia e rapporto fissativo-tessuto.
15	Il/La candidato/a descriva la fissazione di un preparato citologico.
16	Il/La candidato/a descriva l'allestimento di un preparato citologico: descrizione dei metodi maggiormente utilizzati.
17	Il/La candidato/a descriva l'esame estemporaneo: finalità e tecnica utilizzata.
18	Il/La candidato/a descriva le tecniche e finalità dell'esame del linfonodo sentinella.
19	Il/La candidato/a illustri le applicazioni dell'immunoistochimica e il principio della tecnica.
20	Il/La candidato/a descriva quali tecniche possono essere utilizzate per la rilevazione di mutazioni geniche nella prognosi e predizione di risposta a terapie molecola specifiche.
21	Il/La candidato/a descriva l'estrazione e la purificazione degli acidi nucleici.
22	Il/La candidato/a descriva il ruolo del tecnico di laboratorio nell'accettazione dei campioni in anatomia patologica.
23	Il/La candidato/a descriva il ruolo del tecnico di laboratorio nell'accettazione dei campioni in microbiologia.
24	Il/La candidato/a descriva la gestione delle non-conformità nell'accettazione dei campioni.
25	Il/La candidato/a descriva le criticità della fase di inclusione in un esame istologico.
26	Il/La candidato/a descriva le finalità e l'iter di analisi di un controllo esterno di qualità in microbiologia.
27	Il miglioramento continuo della qualità in un laboratorio prevede l'analisi dei risultati ottenuti sia del CQI (controllo di qualità interno) che VEQ (valutazione esterna qualità). Il/La candidato/a descriva i due tipi di controllo e le loro funzioni.
28	Il/La candidato/a descriva le principali fonti di errore nella fase pre-analitica, e quali sono le attività che possono ridurre tali errori.
29	Il/La candidato/a illustri la reazione antigene-anticorpo; caratteristiche e applicazioni nella diagnostica di laboratorio.
30	Cosa si intende per TAT (Time Around Time) e la sua importanza nella diagnostica di laboratorio.
31	Il/La candidato/a descriva le problematiche dovute alle interferenze da emolisi, lipemia e ittero facendo degli esempi in merito.
32	Il/La candidato/a definisca la precisione di un metodo analitico e la sua importanza in ambito diagnostico.
33	Il/La candidato/a descriva le differenze tra la validazione analitica del dato e la validazione clinica del dato.
34	Il/La candidato/a illustri i principi di funzionamento dei contaglobuli automatizzati.
35	Il/La candidato/a illustri la determinazione della troponina; importanza clinica e metodi di dosaggio dell'analita.
36	Il/La candidato/a illustri le metodologie conosciute e le maggiori applicazioni in campo laboratoristico che utilizzano i dosaggi enzimatici

<b>N^</b>	<b>Domanda Professionale</b>
<b>37</b>	Il/La candidato/a illustri, in relazione alla diagnosi dell'infezione da HIV, i principali test diagnostici impiegati in laboratorio.
<b>38</b>	Il/La candidato/a illustri l'anticoagulante d'elezione per l'esame emocromocitometrico, come agisce e le possibili interferenze.
<b>39</b>	Il/La candidato/a illustri la formula e la metodologia diagnostica per la conta leucocitaria.
<b>40</b>	Il/La candidato/a, in relazione ad un laboratorio ad altissima automazione, illustri i vantaggi e gli svantaggi di tale organizzazione.
<b>41</b>	Il/La candidato/a descriva l'esame emogas-analisi. Esecuzione, misura e principi di funzionamento.
<b>42</b>	Cosa si intende per anticorpo monoclonale e le loro applicazioni nella diagnostica di laboratorio.