



IMAT 2025
PROGRAM

TOLC-MED 2024 EXAM

EXAM DATE :
2024/05/28

WWW.THISISLOCOMOTIVE.COM

This exam has been translated by the Locomotive Group. All rights are reserved, and any use or distribution must respect the ownership and intellectual property of the creators.



IMAT 2025 REVIEW COURSE

- **Multiple Choice Exams for Each Topic:** One exam per topic is required to test your understanding thoroughly.
- **8 Mock Tests** in **IMAT Style**: Full-length practice tests to simulate the actual exam experience.
- **Study Planner:** A detailed schedule to help you review and stay on track with your studies.
- **Mentor program:** Access to expert guidance and answers to your questions.
- **Review Classes:** Live or recorded classes to revisit and clarify challenging topics.

A PLAN FOR THE 17TH OF SEPTEMBER



@Thisislocomotive



@Thisislocomotive



www.thisislocomotive.com

TO ACCESS THE IMAT EXAMS, IMAT WORKED SOLUTIONS, AND TOLC-MED (ALPHA TESTS), WE RECOMMEND VISITING OUR WEBSITE



**PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA MAGISTRALE IN MEDICINA
E CHIRURGIA E IN ODONTOIATRIA E PROTESI DENTARIA - PRIMA SESSIONE**

Anno Accademico 2024/2025

Test di Competenze di lettura e conoscenze acquisite negli studi

1. La frase *"Don Abbondio non era nato con un cuor di leone"* è:
 - A) una litote
 - B) un'antifrasi
 - C) una metafora
 - D) una metonimia
 - E) un ossimoro
2. *La scoperta delle vitamine fu una vera e propria rivoluzione. In effetti l'era della ricerca vitaminica comincia alla fine del XIX secolo, in un'epoca in cui i lavori di Pasteur mettono in evidenza che la presenza di agenti esogeni (microbi o tossine microbiche) è responsabile di alcune malattie. Per le vitamine, i ricercatori dovranno attenersi ad un modo di procedere inverso in quanto è l'assenza di un fattore nutrizionale che è all'origine delle grandi malattie carenziali: beri-beri, scorbuto, rachitismo, pellagra. [...] Le vitamine sono sostanze organiche, senza valore energetico proprio, necessarie per l'organismo e che l'uomo non può sintetizzare in quantità sufficiente; devono essere quindi fornite dall'alimentazione. Le vitamine costituiscono un gruppo di molecole chimicamente molto eterogeneo; alcune di esse hanno strutture che somigliano a quelle di altri composti organici: vitamina C e zuccheri, vitamina D e ormoni steroidei, vitamina B₁₂ e porfirine.*

(J. Le Grusse, B. Waitier – *Le vitamine* – Centro studi Roche)

Quale delle seguenti affermazioni non è deducibile dal testo?

- A) La presenza di vitamine è all'origine di alcune malattie carenziali
 - B) Le vitamine sono sostanze organiche
 - C) L'uomo è in grado di sintetizzare le vitamine
 - D) Alcune vitamine hanno struttura chimica differente fra loro
 - E) Non tutte le vitamine hanno struttura chimica simile a quella degli zuccheri
3. *"Fenomeno consistente nella riduzione del livello generale dei prezzi e nel conseguente aumento del potere d'acquisto della moneta, generalmente determinati da una riduzione della quantità di moneta in circolazione rispetto al reddito prodotto: si tratta di un fenomeno indesiderato manifestatosi generalmente associato a una riduzione dell'attività economica."*

Enciclopedia Treccani

A quale dei seguenti termini si riferisce la definizione sopra riportata?

- A) deflazione
 - B) inflazione
 - C) stagnazione
 - D) recessione
 - E) nessuna delle altre proposte è corretta

4. **Accanto a ciascuna riflessione sui testi biblici, è stato inserito il riferimento a una vicenda storica, contemporanea o vicina al nostro tempo. [.....] Persino nel nostro tempo molte altre figure potrebbero essere riconosciute capaci di profezia: sono uomini e donne, anche decisamente estranei alla comunità ecclesiale, che sanno ascoltare le parole di speranza delle Scritture, pur senza chiamarle “sacre”; che sanno riconoscere la Via che conduce al bene dell'umanità senza chiamarla “salvezza”; che spendono la loro vita per accompagnare gli altri alla pienezza di sé e del dono in loro seminato, anche senza appellarsi all'etica che sgorga dall'esperienza cristiana; che incarnano con convinzione e dedizione la ricchezza che noi conosciamo dalla Buona Notizia di Gesù, magari anche senza riferircisi o conoscerla.**

Orazio Antoniazzi – *Lo Spirito come il Vento soffia dove vuole* – Centro Ambrosiano

Quale delle seguenti deduzioni ricavate dalla lettura del testo è corretta?

- A) Gli uomini e le donne riconosciuti capaci di profezia accompagnano gli altri alla pienezza di sé
- B) Gli uomini e le donne riconosciuti capaci di profezia sono esclusivamente persone estranee alla comunità ecclesiale
- C) Gli uomini e le donne riconosciuti capaci di profezia ritengono “sacre” le parole di speranza delle Scritture
- D) Gli uomini e le donne riconosciuti capaci di profezia si appellano unicamente all'esperienza cristiana
- E) Gli uomini e le donne riconosciuti capaci di profezia reputano che l'unica salvezza sia la Via che conduce al bene dell'umanità

Test di Ragionamento logico e problemi

5. **Siano A, B, C tre enunciati. La proposizione $((A \wedge B) \wedge \neg C)$ risulta vera se:**

- A) A e B sono vere e C è falsa
- B) A, B e C sono vere
- C) A è vera, B e C sono false
- D) A e C sono vere e B è falsa
- E) A è falsa, B e C sono vere

6. **Tutti gli innamorati sono felici. Chi è felice sorride. Roberto è felice. Se le precedenti osservazioni sono vere, quale delle seguenti deduzioni è certamente non corretta?**

- A) Chi è felice è innamorato.
- B) Roberto sorride.
- C) Chi è innamorato sorride.
- D) Non è detto che Roberto sia innamorato.
- E) Roberto è felice.

7. **La casa di Andrea ha un'estensione che supera di 42 metri quadri la metà della superficie complessiva delle case di Benedetto e Cesare.**

Indicando con A, B e C rispettivamente l'estensione in metri quadri delle case di Andrea, Benedetto e Cesare, quale delle seguenti uguaglianze è corretta?

- A) $A - 42 = (B + C)/2$
- B) $A + 42 = (B + C)/2$
- C) $A = 42 + 2(B + C)$
- D) $A = (42 + B + C)/2$
- E) $A + 42 = 2(B + C)$



8. Dopo la scuola, Andrea ha sempre molta fame e si ferma in una panetteria. Quando compra due focacce ripiene ed una pasta spende 8 €, quando compra una focaccia ripiena e due paste spende 7 €.
Oggi ha comprato soltanto una focaccia ripiena ed una pasta, quanto ha speso?
- A) 5 €
 - B) 6 €
 - C) 4 €
 - D) 4,50 €
 - E) 5,50 €
9. Un pendolare per andare al lavoro prende il treno in direzione nord. All'andata, la mattina, si siede rivolto nella stessa direzione di marcia del treno con il finestrino direttamente alla sua sinistra. Al ritorno, la sera, si siede rivolto nella direzione di marcia contraria a quella del treno con il finestrino direttamente alla sua destra.
Quale delle seguenti affermazioni è corretta?
- A) Al ritorno, la sera, il pendolare si siede accanto ad un finestrino rivolto ad est
 - B) I finestrini accanto ai quali il pendolare si siede sono sempre rivolti verso lo stesso punto cardinale sia nel viaggio di andata che in quello di ritorno
 - C) Nel viaggio di andata ed in quello di ritorno, il pendolare è rivolto verso punti cardinali diversi
 - D) All'andata, la mattina, il pendolare si siede accanto ad un finestrino rivolto ad est
 - E) Al ritorno, la sera, il pendolare si siede rivolto a sud

Test di Biologia

10. Viene definito eterozigote per un determinato carattere:
- A) un organismo che per un dato gene, presenta alleli diversi su cromosomi omologhi
 - B) il gamete portatore del cromosoma Y
 - C) un organismo che per un dato gene, presenta alleli identici su cromosomi omologhi
 - D) lo zigote maschile
 - E) più forme dello stesso zigote
11. Quale delle seguenti affermazioni riferite alla catena di trasporto degli elettroni nei mitocondri NON è corretta?
- A) Gli elettroni, lungo la catena di trasporto, incrementano ad ogni passaggio la loro energia libera
 - B) L'accettore finale degli elettroni è l'ossigeno
 - C) I trasportatori accettando e cedendo elettroni si alternano tra uno stato ridotto e uno ossidato
 - D) I trasportatori di elettroni sono associati alla membrana interna dei mitocondri
 - E) Gli elettroni trasportati lungo la catena provengono da molecole di NADH e FADH₂
12. A quale classe appartengono gli enzimi responsabili del legame tra due molecole?
- A) ligasi
 - B) idrolasi
 - C) transferasi
 - D) ossidoreduttasi
 - E) liasi

13. La secrezione del glucagone è regolata da:

- A) livelli di glucosio ematico
- B) ipotalamo
- C) tiroide
- D) variazioni del pH del sangue
- E) livelli di adrenalina

14. Il lattosio è:

- A) un disaccaride la cui idrolisi produce galattosio e glucosio
- B) un monosaccaride
- C) un disaccaride la cui idrolisi produce fruttosio e glucosio
- D) un polisaccaride
- E) una glicoproteina

15. Che cos'è il colesterolo?

- A) Un lipide con struttura tetraciclica
- B) Un glicolipide con struttura lineare
- C) Un trigliceride
- D) Un acido grasso saturo
- E) Una lipoproteina

16. Una anomalia in cui è presente un cromosoma in più o uno in meno rispetto al normale è detta:

- A) aneuploidia
- B) trisomia
- C) monosomia
- D) cariotipo
- E) traslocazione

17. Qual è il nome del processo mediante il quale le molecole fluiscono da un'area di maggiore concentrazione a una di minore concentrazione?

- A) Diffusione
- B) Trasfusione
- C) Respirazione
- D) Dialisi
- E) Trasporto attivo primario

18. La porzione del cromosoma metafaseico che tiene uniti i cromatidi fratelli è:

- A) il centromero
- B) il sarcomero
- C) il chiasma
- D) il centriolo
- E) il telomero

19. Quale delle seguenti affermazioni riguardante il fenomeno della inattivazione di un cromosoma X nelle cellule femminili dei mammiferi è corretta?

- A) Generalmente, per i geni associati all'X, nei tessuti femminili 1/2 delle cellule esprimono gli alleli paterni e 1/2 quelli materni
- B) Le cellule femminili esprimono una quantità doppia dei prodotti genici associati all'X delle cellule maschili
- C) Il corpo di Barr presente nei nuclei interfaseici rappresenta il cromosoma X inattivo ed è presente nelle cellule somatiche sia maschili che femminili
- D) Il numero dei corpi di Barr presenti nelle cellule somatiche femminili è uguale al numero delle X presenti nella cellula
- E) Nelle cellule somatiche femminili è presente un solo cromosoma X per cellula



20. Che cosa sono le coronarie?

- A) Arterie che irrorano e nutrono il cuore
- B) Arterie che portano il sangue ossigenato al cervello
- C) Cellule che circondano gli assoni dei neuroni motori
- D) Cellule del sistema nervoso che provvedono al supporto e protezione dei neuroni
- E) Fibre del sistema di conduzione del cuore

21. Che cos'è la bradicardia?

- A) Una frequenza cardiaca al di sotto della norma
- B) Un'alterazione del miocardio che lo rende più piccolo del normale
- C) Un valore della pressione diastolica inferiore a 60 mmHg
- D) Un'anomalia delle valvole atrioventricolari
- E) Una gittata cardiaca inferiore a 5L/min

22. La produzione di quale sostanza può essere compromessa da una patologia che interessi il pancreas endocrino?

- A) Insulina
- B) Gastrina
- C) Istamina
- D) Adrenalina
- E) Ossitocina

23. In quale tessuto gli elementi cellulari sono chiamati condrociti?

- A) Cartilagineo
- B) Connettivo denso
- C) Muscolare cardiaco
- D) Osseo spugnoso
- E) Epiteliale ghiandolare

24. Cosa si intende per “struttura secondaria” di una proteina?

- A) La conformazione della catena polipeptidica in regioni ad alfa-elica o a foglietto beta
- B) La forma che assume appena dopo la sintesi
- C) La sua sequenza di nucleotidi
- D) La sua sequenza di amminoacidi
- E) Il numero di subunità di cui è composta la proteina attiva

25. Il codice genetico:

- A) è composto da 64 codoni, di cui tre di STOP
- B) è composto da 64 codoni codificanti per amminoacidi
- C) è composto da 64 codoni, ognuno dei quali codificante per un amminoacido diverso
- D) è diverso da un organismo all'altro
- E) negli eucarioti è costituito da DNA, mentre nei virus da RNA

26. Il promotore:

- A) è una sequenza di DNA necessaria per regolare la trascrizione di un gene
- B) è una sequenza di RNA necessaria per attivare la trascrizione di un gene
- C) è una sequenza di RNA necessaria per attivare la traduzione
- D) è il sito di inizio della trascrizione di un gene
- E) è un fattore proteico necessario per attivare la trascrizione di un gene

27. I virus:

- A) possono avere genoma a DNA o a RNA
- B) possono replicarsi al di fuori delle cellule ospiti
- C) sono i più piccoli organismi viventi
- D) non infettano le cellule vegetali
- E) uccidono sempre le cellule che infettano

28. Quale delle seguenti affermazioni NON è corretta?

- A) I glicolipidi sono i principali costituenti delle membrane cellulari
- B) Il glicerolo è un composto organico che contiene tre gruppi ossidrilici
- C) Il glicogeno è un polisaccaride con funzione di riserva energetica
- D) La gliceraldeide è un carboidrato a tre atomi di carbonio
- E) Il glifosato è una sostanza ad azione diserbante

29. Quale delle seguenti molecole NON è un polimero?

- A) Desossiribosio
- B) tRNA
- C) Insulina
- D) Amido
- E) Chitina

30. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A) Gli amminoacidi cisteina e metionina contengono un atomo di zolfo
- B) Gli amminoacidi essenziali per l'uomo sono 20
- C) L'amminoacido con cui inizia la sintesi di una proteina è sempre l'arginina
- D) Tutti gli amminoacidi hanno catene laterali polari
- E) Tutti gli amminoacidi possiedono un atomo di carbonio asimmetrico

31. Quale delle seguenti affermazioni riferite ai carboidrati è corretta?

- A) La gliceraldeide è un monosaccaride che contiene tre atomi di carbonio
- B) Tutti i carboidrati contengono carbonio, ossigeno, idrogeno e azoto
- C) I carboidrati presenti negli organismi vegetali hanno solo funzione strutturale
- D) Ribosio e desossiribosio sono zuccheri a sei atomi di carbonio
- E) Il galattosio è un disaccaride formato dall'unione di una molecola di glucosio e una di lattosio

32. Che cos'è il collagene, la molecola più presente nella matrice extracellulare della maggior parte delle cellule animali?

- A) Una proteina
- B) Uno steroide
- C) Un trigliceride
- D) Un polisaccaride
- E) Un glicolipide

Test di Chimica

33. Quale delle seguenti sequenze mette correttamente in ordine di ossigenazione crescente i composti organici citati?

- A) Alcol, aldeide, acido carbossilico
- B) Alcol, acido carbossilico, aldeide
- C) Aldeide, alcol, acido carbossilico
- D) Aldeide, acido carbossilico, alcol
- E) Acido carbossilico, alcol, aldeide



34. Qual è la formula bruta di un alcano avente n atomi di carbonio?

- A) C_nH_{2n+2}
- B) C_nH_{2n}
- C) C_nH_{2n-2}
- D) C_nH_{n+2}
- E) C_nH_n

35. Il benzene è:

- A) un idrocarburo aromatico con 6 atomi di carbonio
- B) un idrocarburo saturo con 6 atomi di carbonio
- C) un idrocarburo aromatico con 5 atomi di carbonio
- D) un idrocarburo non aromatico con 6 atomi di carbonio
- E) un composto aromatico non idrocarburico con 6 atomi di carbonio

36. In base alla teoria di Lewis, una base è una sostanza in grado di:

- A) donare un doppietto elettronico non condiviso
- B) accettare un doppietto elettronico non condiviso
- C) donare un elettrone
- D) accettare un elettrone
- E) formare un legame ionico

37. Il punto triplo di una sostanza è un particolare stato termodinamico determinato da valori di pressione e temperatura in corrispondenza del quale:

- A) gli stati solido, liquido e vapore coesistono in equilibrio
- B) avviene la sublimazione
- C) non è possibile liquefare la sostanza allo stato gassoso per semplice compressione
- D) in presenza di vapore il solido galleggia sul liquido
- E) la sostanza ha la massima densità

38. Quale tra i seguenti elementi chimici è un metallo alcalino-terroso?

- A) Bario
- B) Boro
- C) Potassio
- D) Litio
- E) Zolfo

39. Un acido forte solubilizzato in acqua:

- A) si dissocia completamente
- B) si dissocia solo parzialmente
- C) è completamente indissociato
- D) ha una costante di dissociazione acida K_a molto piccola
- E) produce una soluzione con $pH > 7$

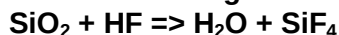
40. $CH_3-CH_2-NH-CH_2-CH_3$

- A) È una amina secondaria
- B) È una amina primaria
- C) È una amina terziaria
- D) È una amide
- E) È un azide

41. Il fenolo:

- A) È un acido debole
- B) È una base debole
- C) È un idrocarburo aromatico e pertanto neutro
- D) È un idrocarburo aromatico a 5 atomi di carbonio
- E) È un idrocarburo aromatico che contiene un gruppo aldeidico

42. Bilanciare la seguente reazione:



- A) 1, 4, 2, 1
- B) 2, 4, 2, 1
- C) 1, 8, 4, 2
- D) 2, 4, 2, 4
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

43. ZnO in soluzione acquosa:

- A) si comporta da base a pH acido ed acido a pH basico
- B) si comporta da acido a pH acido e base a pH basico
- C) si comporta da base sia a pH acido che a pH basico
- D) si comporta da acido sia a pH acido che a pH basico
- E) non dà reazioni acido-base

44. Un esempio di acido è:

- A) HClO
- B) KOH
- C) NaCl
- D) NaOH
- E) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

45. Quanti isomeri strutturali della molecola $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$ esistono?

- A) 4
- B) 2
- C) 3
- D) 5
- E) 6

46. Se una soluzione acquosa di H_2SO_4 ha una molarità 2 M, qual è la sua normalità?

- A) 4 N
- B) 2 N
- C) 1 N
- D) 3 N
- E) 6 N

47. Quale dei seguenti composti ha il nome tradizionale di anidride clorica?

- A) Cl_2O_5
- B) Cl_2O_7
- C) Cl_2O
- D) Cl_2O_3
- E) ClO_3



Test di Fisica e Matematica

48. Le soluzioni della disequazione $\frac{(x^2 + 4)(x - 3)^2}{(x - 1)} \geq 0$ sono i numeri reali x tali che:
- A) $x > 1$
 - B) $1 < x \leq 3$
 - C) $x \geq 3$
 - D) $x \leq -2$ o $2 < x \leq 3$
 - E) Nessuna delle altre risposte è corretta
49. L'equazione $x^3 - 2x^2 - x - 6 = 0$ ha tra le sue soluzioni:
- A) 3
 - B) -1
 - C) 1
 - D) -3
 - E) Nessuna delle altre risposte è corretta
50. Il numero $(2)^{3/4}$ è uguale a:
- A) $\sqrt[4]{2^3}$
 - B) $\sqrt[3]{2^4}$
 - C) 16^3
 - D) $2\sqrt[3]{2}$
 - E) 8^3
51. La conica di equazione $2x^2 + 2y^2 - 3x - 4y - 6 = 0$ è:
- A) una circonferenza
 - B) una parabola
 - C) una ellisse, che non è una circonferenza
 - D) una iperbole
 - E) una coppia di rette
52. Il numero decimale periodico $2,\overline{95}$ è uguale a:
- A) 293/99
 - B) 295/99
 - C) 293/90
 - D) 295/90
 - E) 293/9
53. Lanciando due volte un dado a sei facce qual è la probabilità che in almeno un lancio si ottenga un 5 o un 6?
- A) 20/36
 - B) 24/36
 - C) 22/36
 - D) 11/36
 - E) 12/36

54. Come si chiama il passaggio diretto di una sostanza dallo stato solido a quello aeriforme?
- A) Sublimazione
 - B) Evaporazione
 - C) Condensazione
 - D) Fusione
 - E) Brinamento
55. Quale fra le seguenti NON è una caratteristica di un gas ideale?
- A) È costituito da molecole distinguibili l'una dall'altra
 - B) È costituito da molecole puntiformi, cioè di volume trascurabile
 - C) Gli urti tra molecole del gas e le pareti del recipiente sono elastici
 - D) Tra le molecole del gas non si esercitano forze di interazione a distanza
 - E) Il moto delle molecole è disordinato e le loro velocità sono distribuite casualmente in ogni direzione
56. Dato un filo di rame percorso da corrente, che succede a un ago magnetico posto vicino a esso?
- A) Si orienta nella direzione del campo magnetico generato dal filo
 - B) Si orienta in direzione perpendicolare al campo magnetico generato dal filo
 - C) Rimane fermo
 - D) Si orienta nella direzione del campo magnetico terrestre
 - E) Si dispone lungo il filo
57. Su quale legge fisica si basa il principio di funzionamento del trasformatore di tensione?
- A) Legge di Faraday
 - B) Teorema di Gauss
 - C) Legge di Coulomb
 - D) Leggi di Kirchhoff
 - E) Leggi di Ohm
58. La traiettoria di un punto materiale si definisce come:
- A) il luogo dei punti occupati dal punto materiale durante il suo moto
 - B) la legge che fornisce la posizione del punto materiale in funzione del tempo
 - C) il segmento che unisce la posizione iniziale e finale del punto materiale
 - D) la curva che descrive l'andamento della velocità nel tempo
 - E) la pendenza del grafico orario
59. Quale è l'accelerazione media di una Ferrari SF90 che scatta da 0 alla velocità di 100 km/h in 2.5 s?
- A) circa 11 m/s^2
 - B) circa 40 m/s^2
 - C) circa 16 m/s^2
 - D) circa $9,8 \text{ m/s}^2$
 - E) circa -40 m/s^2
60. Un corpo di volume V viene immerso in un liquido. Se il corpo affonda, quale delle seguenti relazioni che legano il peso specifico del corpo P_C al peso specifico del liquido P_L è corretta?
- A) $P_C > P_L$
 - B) $P_C < P_L$
 - C) $P_C = P_L$
 - D) $9,81 \cdot P_C = P_L$
 - E) $V \cdot P_C = P_L$

***** FINE DELLE DOMANDE *****

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)