

UNIVERSITA' DI PISA
ANNO ACCADEMICO 2007-2008

PROVA DI AMMISSIONE AL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE MOTORIE

SC01

CULTURA GENERALE E LOGICA

1. Prima degli Stati Uniti d'America, un altro Stato occidentale fu impegnato in una guerra nel Vietnam; si trattava:

- a) del Portogallo
- b) del Belgio
- c) della Spagna
- d) della Francia
- e) della Gran Bretagna

2. Cosa si intende per ministri senza portafoglio?

- a) Funzionari amministrativi che affiancano il ministro nello svolgimento delle sue attribuzioni
- b) Ministri che, a differenza degli altri, non sono a capo di un ministero e svolgono quindi una funzione essenzialmente politica
- c) Ministri incaricati di occupare temporaneamente un ministero vacante
- d) Ministri ai quali non sono destinate risorse finanziarie
- e) Ministri che vengono nominati "ad hoc" per far fronte a esigenze temporanee ed eccezionali

3. In quante ere geologiche si suddivide la storia della Terra?

- a) Cinque
- b) Sei
- c) Tre
- d) Quattro
- e) Sette

4. Completare la seguente frase:

Il saldo contabile è quello...in un dato momento in base a tutte le operazioni che sono state ... a debito e a credito del correntista.

- a) Che; si
- b) Registrata; poste
- c) Atteso; in
- d) Dovuto; per
- e) Risultante; registrate

5. Recenti scoperte hanno respinto l'infondatezza della tesi secondo cui non è vera l'impossibilità che lo stress sia alla base di alcune gravi malattie mentali.

Il significato di questa affermazione è:

- a) Lo stress fa diventare matti
- b) Lo stress può essere la causa di alcune malattie mentali
- c) Lo stress porta inevitabilmente alla malattia mentale
- d) Tutte le malattie mentali sono causate dallo stress

e) Lo stress non causa malattie mentali

6. Completare correttamente la frase seguente:

Un simile presupposto non implica la ... di tale conclusione

- a) Necessarietà
- b) Evidenza di
- c) Necessaria conclusione
- d) Necessarietà
- e) Necessità

7. Quale personaggio cercò di promuovere nel 1831 un'insurrezione liberale a Modena, alla vigilia della quale fu arrestato e impiccato?

- a) Carlo Pisacane
- b) Giuseppe Mazzini
- c) Daniele Manin
- d) Silvio Pellico
- e) Ciro Menotti

8. Risolvere il seguente problema:

Lavorando insieme, Aldo, Giovanni e Giacomo fabbricano 10 tubi in 2 ore; Aldo da solo impiegherebbe 5 ore e Giovanni da solo ne impiegherebbe 10. Quanto impiegherebbe Giacomo da solo a fabbricare i 10 tubi?

- a) 5 ore
- b) 15 ore
- c) 10 ore
- d) 3 ore
- e) 30 minuti

9. L'amnesia anterograda indica:

- a) Un deficit psichico dovuto a motivi ereditari
- b) La dipendenza da sostanze psicotrope
- c) La perdita totale della memoria per gli avvenimenti precedenti a un danno cerebrale
- d) La perdita totale della memoria per gli avvenimenti successivi a un danno cerebrale
- e) La perdita dei ricordi della giovinezza

10. Qual è la scienza che studia le culture e le relazioni sociali di gruppi viventi o estinti?

- a) L'antropologia
- b) L'etnologia
- c) La paletnografia
- d) L'archeologia
- e) La paleontologia

11. In quale anno fu combattuta la Gerra delle Falkland?

- a) Nel 1992
- b) Nel 1982
- c) Nel 1979
- d) Nel 1968
- e) Nel 1987

12. Qual è la più meridionale tra le seguenti città europee?

- a) Praga

- b) Vienna
- c) Parigi
- d) Monaco di Baviera
- e) Budapest

13. Quale delle seguenti parole ha più significati?

- a) Favola
- b) Cielo
- c) Foglio
- d) Tasso
- e) Origine

14. Qual è la massima depressione terrestre?

- a) Mar Caspio
- b) Lago Assal
- c) Penisola di Valdes
- d) Valle della Morte
- e) Mar Morto

15. Risolvere il seguente problema:

Se tre muratori, lavorando allo stesso ritmo, impiegano 40 minuti per demolire una parete, quanto impiegherebbe uno solo di essi a demolire la stessa parete?

- a) 100 minuti
- b) 60 minuti
- c) 110 minuti
- d) 2 ore
- e) 25 minuti

16. Qual è il contrario di denigrare?

- a) Trasferirsi , cambiare paese
- b) Celebrare
- c) Lodare
- d) Consigliare
- e) Misurare con strumenti di precisione

17. Quale delle seguenti affermazioni è logicamente equivalente a: "I giovani non dimenticano mai nulla"?

- a) I giovani ricordano sempre tutto
- b) Gli anziani dimenticano sovente
- c) Chi non dimentica nulla è giovane
- d) Gli anziani dimenticano tutto
- e) Chi dimentica tutto è anziano

18. Cosa si intende per lavoro interinale?

- a) Lavoro ad obiettivo
- b) Il rapporto di collaborazione continuata e coordinata
- c) Il rapporto di lavoro a tempo determinato
- d) Il contratto di lavoro che ha ad oggetto la prestazione di servizi da parte di disoccupati di lungo periodo
- e) Il contratto con cui un'agenzia autorizzata fornisce a un'impresa lavoratori temporanei per il soddisfacimento di esigenze produttive temporanee

EDUCAZIONE MOTORIA E SPORT

19. Quali delle seguenti prove del decathlon maschile non viene disputata nel primo giorno di gara?

- a) Il salto in alto
- b) Il lancio del peso
- c) Il salto con l'asta
- d) 100 metri piani
- e) Il salto in lungo

20. La "transizione" è uno schema offensivo che nasce da un'azione di contropiede, tipico:

- a) del calcio
- b) dell'hockey su prato
- c) della pallavolo
- d) della pallacanestro
- e) della pallanuoto

21. Quali Paesi asiatici hanno organizzato l'edizione 2002 del Campionato Mondiale di Calcio?

- a) Giappone e Indonesia
- b) Corea del Sud e Malesia
- c) Corea del Sud e Indonesia
- d) Corea del Nord e Cina
- e) Corea del Sud e Giappone

22. In quale anno è stato disputato il primo campionato italiano di serie A maschile di pallacanestro?

- a) Nel 1940
- b) Nel 1915
- c) Nel 1930
- d) Nel 1900
- e) Nel 1920

23. Nelle gare dei 400 metri ostacoli maschili e femminili, gli ostacoli da superare sono:

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 8
- e) 9

24. Entro quanti secondi, dal momento in cui riceve la palla dall'arbitro, un giocatore di pallacanestro deve effettuare il tiro libero?

- a) 3 secondi
- b) 10 secondi
- c) 5 secondi
- d) 9 secondi
- e) 8 secondi

25. In quale dei seguenti sport esiste l'infrazione "a tre metri"?

- a) Pallacanestro

- b) Pallamano
- c) Pallanuoto
- d) Pallavolo
- e) Hockey su ghiaccio

26. Quale delle seguenti città non ha ospitato 2 volte i giochi olimpici?

- a) Atene
- b) Parigi
- c) Londra
- d) Los Angeles
- e) Roma

27. Il *tap-in* è un particolare tocco che provano gli attaccanti nel gioco di:

- a) Pallacanestro
- b) Pallamano
- c) Pallanuoto
- d) Pallavolo
- e) Rugby

28. Nelle gare maschili di pallavolo, la rete è posta a un'altezza di:

- a) 2,69 metri
- b) 2,63 metri
- c) 2,71 metri
- d) 2,34 metri
- e) 2,43 metri

29. Nel 2002 si è ricordato il trentennale di un sanguinoso episodio terroristico che si verificò durante i giochi olimpici disputati in:

- a) Montreal
- b) Roma
- c) Mosca
- d) Monaco di Baviera
- e) Montevideo

30. Quale delle seguenti nazioni ha vinto, nel 1900, la prima edizione della coppa Davis di tennis?

- a) L'Australasia
- b) La Francia
- c) Gli USA
- d) La Gran Bretagna
- e) La Svezia

31. Di quale dei seguenti sport è caratteristico il "fallo di tetto"?

- a) Pallanuoto
- b) Calcio
- c) Pallamano
- d) Pallacanestro
- e) Pallavolo

32. Nella NBA americana la linea dei tre punti dista dal canestro:

- a) 6,85 metri

- b) 6,25 metri
- c) 7.45 metri
- d) 7,55 metri
- e) 7,25 metri

33. La pista di atletica leggera è divisa in corsie. Quanto è larga, secondo il regolamento internazionale, una corsia?

- a) 1,15 metri
- b) 0.95 metri
- c) 1,22 metri
- d) 1,05 metri
- e) 1,28 metri

34. Chi dei seguenti atleti americani ha vinto nei 100 metri due ori olimpici consecutivi?

- a) Mike Marsh
- b) Carl Lewis
- c) Jessie Owen
- d) Jerry Scott
- e) Gregory Hines

35. Quale importante successo ciclistico è stato conseguito nel 2002 dal velocista Mario Cipollini?

- a) Vittoria del Campionato del mondo su strada
- b) Vittoria del Giro d'Italia
- c) Vittoria del Campionato del mondo su pista
- d) Giro della Svizzera
- e) Vittoria del Tour de France

36. La posizione difensiva della "zona M" è caratteristica di:

- a) Baseball
- b) Pallacanestro
- c) Pallamano
- d) Pallavolo
- e) Pallanuoto

37. Quali delle seguenti gare di nuoto femminile non è più nel programma olimpico?

- a) 400 metri misti
- b) 1500 metri
- c) Nuoto sincronizzato a squadre
- d) 200 metri farfalla
- e) Nuoto sincronizzato doppio

38. In ambito sportivo, il *miler* è uno specialista:

- a) dello *skeet*, nel tiro a volo
- b) del *dressage* individuale
- c) dei 5000 metri
- d) della distanza del miglio
- e) della distanza del mezzo miglio

CULTURA GENERALE E LOGICA

Leggere il testo del seguente problema e rispondere alle relative domande.

Luisa, Marcella, Giulia e Riccardo devono sostenere l'esame finale di lingua inglese il giorno venerdì 14 ottobre e desiderano ripassare insieme almeno per una volta, solamente al pomeriggio o alla sera, prima dell'esame. Si risponda ai quesiti che seguono sapendo che:

- Luisa può studiare soltanto lunedì sera, martedì sera, mercoledì sera e giovedì pomeriggio e sera
- Marcella può studiare soltanto lunedì sera, mercoledì sera, giovedì sera e martedì pomeriggio e sera
- Giulia può studiare soltanto mercoledì sera e giovedì sera, martedì pomeriggio e lunedì pomeriggio e sera
- Riccardo può studiare i pomeriggi e le sere del martedì e del giovedì, il pomeriggio del lunedì e la sera del mercoledì

39. Se Luisa decidesse di studiare tutte le sere:

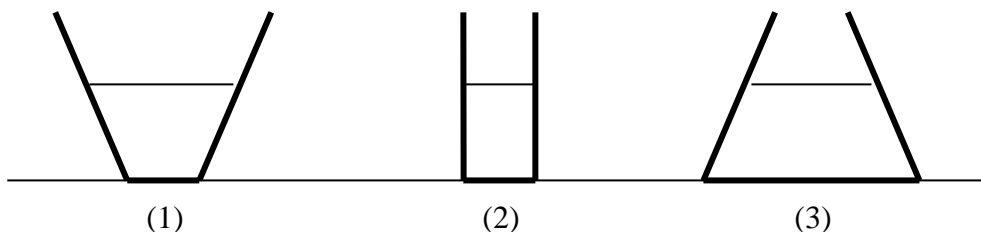
- a) l'incontro con gli altri tre studenti potrebbe avvenire soltanto lunedì e martedì
- b) nessuna delle altre risposte è corretta
- c) Avrebbe almeno 2 compagni di studio per sera
- d) non riuscirebbe mai a incontrare Riccardo
- e) dovrebbe studiare da sola il lunedì sera

40. Se il gruppo dovesse incontrarsi due volte, i giorni potrebbero essere:

- a) lunedì e venerdì
- b) martedì e giovedì
- c) lunedì e mercoledì
- d) martedì e mercoledì
- e) mercoledì e giovedì

CHIMICA E FISICA

41. Consideriamo i tre recipienti di figura. Sapendo che i liquidi presenti nei recipienti hanno la stessa densità ed altezza cosa si può dire delle pressioni sul fondo?



- a) $P_1 > P_2 > P_3$;
- b) $P_1 = P_2 > P_3$.
- c) $P_1 = P_2 = P_3$;

- d) $P_2 = P_1 - P_3$;
- e) $P_1 = P_3 > P_2$;

42. Intorno a un filo conduttore percorso da corrente elettrica:

- a) Si stabilisce un campo magnetico
- b) Si stabilisce un campo elettrico
- c) Diminuisce il campo gravitazionale
- d) Si genera una differenza di potenziale elettrico
- e) L'aria si ionizza

43. L'ammoniaca (NH₃):

- a) E' un composto che in acqua ha proprietà basiche
- b) E' un acido triprotico
- c) E' un acido debole
- d) Se sciolto in acqua il pH non si modifica
- e) Se sciolto in acqua provoca un abbassamento del pH

44. Ai capi di una resistenza di 10W viene stabilita una differenza di potenziale di 20V. La corrente che attraversa la resistenza è:

- a) 20W
- b) 200J
- c) 0.5 ms^{-2}
- d) 2A
- e) 0.2 A^{-1}

45. L'idrossido di calcio ha formula:

- a) CaO₂
- b) Ca(OH)₃
- c) CaOH
- d) Ca(OH)₂
- e) CaO

46. Indicare il catione alcalino:

- a) Cl⁻
- b) Na⁺
- c) K⁺
- d) Mg⁺²
- e) Fe⁺²

47. Un corpo in moto rettilineo uniforme ha velocità $v=20\text{ms}^{-1}$. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- a) L'accelerazione del corpo è nulla
- b) Sul corpo deve agire una forza propulsiva
- c) L'accelerazione del corpo è proporzionale alla sua massa
- d) Lo spazio percorso dal corpo in un minuto è 2 km
- e) L'accelerazione del corpo è positiva

48. Una piuma ed un sasso vengono fatti cadere da una stessa altezza. Si osserva che il sasso raggiunge il suolo prima della piuma. Questo perché:

- a) La densità del sasso è maggiore di quella della piuma
- b) La piuma subisce la spinta di Archimede.

- c) La massa del sasso è maggiore di quella della piuma
- d) agisce la forza d'attrito dovuta all'aria
- e) I corpi pesanti cadono comunque più velocemente di quelli leggeri

49. Il composto $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ è:

- a) Un estere
- b) Un alcool
- c) Un chetone
- d) Un etere
- e) Un aldeide

50. Una soluzione acida ha un pH:

- a) Superiore a 7
- b) Inferiore a 14
- c) Uguale a 7
- d) Superiore a 14
- e) Inferiore a 7

51. Perché i satelliti artificiali, per mantenersi a lungo in orbita, devono viaggiare ad un'adeguata distanza dalla terra?

- a) Perché nello spazio la massa è nulla;
- b) Perché al forza di gravità esercitata dalla luna li tiene in equilibrio
- c) Per minimizzare l'inquinamento elettromagnetico.
- d) Occorre il vuoto per evitare l'attrito con l'atmosfera
- e) Occorre il vuoto per evitare la forza di gravità

52. Nella molecola dell'acqua ciascuno dei due atomi di idrogeno è legato all'ossigeno da:

- a) Un legame covalente eteropolare
- b) Un legame ionico
- c) Un legame covalente omeopolare
- d) Un legame a idrogeno
- e) Un legame dativo

53. Il composto C_3H_8 è un:

- a) Composto aromatico
- b) Alchene
- c) Alcano
- d) Alchino
- e) Cicloalcano

54. Dire quale delle seguenti uguaglianze è corretta:

- a) $1\text{J} = 1\text{ms}^{-2}$
- b) $1\text{W} = 1\text{Ns}^{-1}$
- c) $1\text{Pa} = 1\text{kgm}^{-3}\text{s}^4$
- d) $1\text{Hz} = 1\text{s}^{-3}$
- e) $1\text{C} = 1\text{As}$

55. Gli alogeni appartengono al gruppo:

- a) I A
- b) V A
- c) II A

- d) VI A
- e) VII A

56. Un sasso è in caduta libera nei pressi della superficie terrestre. Indicare l'affermazione corretta:

- a) L'energia cinetica del sasso aumenta
- b) La velocità del sasso è costante
- c) L'energia meccanica totale del sasso aumenta
- d) Sul sasso non agiscono forze
- e) L'energia potenziale del sasso aumenta

57. Nel moto circolare uniforme esiste un'accelerazione?

- a) Mancano i dati per una risposta
- b) Solo quando la traiettoria del moto giace in un piano verticale
- c) No, poiché si tratta di un moto piano
- d) No, poiché la velocità è costante
- e) Sì

58. Nella formazione delle proteine gli amminoacidi sono legati da legame:

- a) Anidridico
- b) Carboammidico
- c) Etereo
- d) Estereo
- e) Glicosidico

59. Quale di questi composti è un polisaccaride?

- a) Saccarosio
- b) Fruttosio
- c) Glicogeno
- d) Ribosio
- e) Galattosio

60. Due gas perfetti identici A e B hanno la stessa temperatura e occupano rispettivamente i volumi V_A e V_B con $V_B=2V_A$. Se P_A e P_B sono le pressioni dei due gas:

- a) $P_A=2P_B$
- b) $P_B=2P_A$
- c) $P_A=P_B$
- d) la pressione dipende dalla forma del recipiente
- e) $P_B=4P_A$

BIOLOGIA

61. La divisione meiotica avviene esclusivamente:

- a) Nelle cellule vegetali
- b) Nelle cellule germinali
- c) Nei batteri
- d) Nelle cellule somatiche
- e) Nei virus

62. Quale teoria fondamentale del pensiero biologico ha alla base il concetto di selezione

naturale?

- a) La teoria dell'evoluzione biologica di Darwin
- b) La teoria che interpreta l'origine della vita sulla Terra sulla scia dei risultati ottenuti con gli esperimenti di Stanley Miller
- c) La teoria evolutiva proposta da Lamarck
- d) La teoria sviluppata dal monaco Gregorio Mendel
- e) Nessuna delle risposte proposte è corretta

63. Le piastrine concorrono alla seguente funzione:

- a) Trasporto dell'anidride carbonica
- b) Trasporto dell'ossigeno
- c) Produzione di anticorpi
- d) Rivestimento interno dei vasi sanguigni
- e) Coagulazione

64. Analizzando la composizione di una cellula si trova che essa è composta per circa il 70% da:

- a) Carboidrati
- b) Acqua
- c) Proteine
- d) Lipidi
- e) Macromolecole

65. Le proteine actina e miosina sono particolarmente abbondanti nel tessuto:

- a) Nervoso
- b) Connettivo
- c) Epiteliale
- d) Adiposo
- e) Muscolare

66. Osservando una cellula al microscopio elettronico notate che è priva di un vero e proprio nucleo, non possiede organuli limitati da membrana ed è circondata da una parete esterna alla membrana cellulare. Potrete concludere che si tratta di:

- a) Una cellula procariota
- b) Di un virus
- c) Di una cellula di lievito
- d) Di una cellula vegetale
- e) Una cellula eucariota animale particolarmente semplice

67. La mitosi è una delle due modalità di divisione delle cellule eucariote.

Le cellule figlie che si producono con la mitosi hanno:

- a) Un corredo cromosomico pari a un quarto di quelli della cellula parentale
- b) Un numero di cromosomi pari alla metà di quelli della cellula parentale
- c) Un corredo cromosomico composto esclusivamente da cromosomi dicromatidici
- d) Metà dei cromosomi della cellula parentale ciascuno composto da due cromatidi
- e) Un numero di cromosomi identico a quello della cellula parentale, ciascuno composto da un solo cromatidio

68. Nei virus l'informazione genetica è contenute nelle seguenti macromolecole:

- a) Esclusivamente nel DNA
- b) Proteine

- c) DNA o RNA a seconda del tipo di virus
- d) Esclusivamente nell'RNA
- e) Carboidrati

69. La base azotata che si trova nel DNA ma non nell'RNA è la seguente:

- a) Guanina
- b) Citosina
- c) Timina
- d) Uracile
- e) Adenina

70. In una regione del DNA la sequenza di basi è: AGC TGG ACT. Se questa regione venisse trascritta, quale sarebbe la sequenza corrispondente sull'RNA?

- a) UCG ACC UGA
- b) TCC TGU TCG
- c) AGG TGA ACG
- d) UGG ACU AGC
- e) TGG TGU UCG

71. Per mantenere le condizioni vitali la cellula trasporta molte sostanze attraverso la membrana plasmatica. Questo processo comporta una spesa energetica quando:

- a) Le sostanze passano dal versante dove sono meno concentrate a quello dove la loro concentrazione è maggiore (cioè si muovono contro il gradiente di concentrazione)
- b) In ogni caso
- c) Il trasporto è bidirezionale
- d) Avviene secondo il gradiente di concentrazione
- e) Non comporta il coinvolgimento di proteine specializzate

72. Per ricavare l'energia necessaria ai processi vitali, una cellula animale porta avanti il seguente processo:

- a) Ossidazione del NAD⁺
- b) Sintesi di zuccheri
- c) Idrolisi dell'acqua
- d) Ossidazione del glucosio
- e) Fotosintesi

73. Il corredo cromosomico caratteristico della specie umana è composto da:

- a) 23 coppie di cromosomi più i cromosomi sessuali
- b) 22 coppie di cromosomi più la coppia di cromosomi sessuali
- c) 23 cromosomi
- d) 46 cromosomi più XY
- e) 46 cromosomi più XX

74. Quale delle seguenti affermazioni relative alla replicazione del DNA è corretta?

- a) Avviene esclusivamente nelle cellule provviste di nucleo, cioè quelle eucariote
- b) Entrambe i filamenti sono degradati e se ne ritrovano solo frammenti nelle nuove molecole di DNA
- c) Un solo filamento è utilizzato come stampo mentre l'altro è degradato
- d) Entrambe i filamenti che compongono la molecole di DNA fungono da stampo per la sintesi di nuovi filamenti.
- e) La replicazione è un processo spontaneo che non richiede alcuna spesa energetica

75. Quale delle seguenti affermazioni relative al codice genetico è vera:

- a) Ogni amminoacido è codificato da una o più coppie di nucleotidi
- b) Ogni nucleotide è codificato da uno o più amminoacidi
- c) Ogni tripletta di nucleotidi codifica più di un amminoacido
- d) Una sola delle 64 triplette ha il significato di STOP
- e) Ogni amminoacido è codificato da una o più triplette di nucleotidi

76. Una donna affetta da una patologia determinata da un gene recessivo non legato al sesso concepisce un figlio con un uomo portatore sano della stessa malattia. Con quale probabilità il figlio risulterà affetto?

- a) 25%
- b) 0%
- c) 75%
- d) 100%
- e) 50%

77. Due organismi appartengono alla stessa specie se:

- a) Hanno lo stesso numero di cromosomi
- b) Hanno delle forti somiglianze morfologiche
- c) Se hanno lo stesso numero di geni
- d) Se presentano molti caratteri omologhi
- e) Possono generare una prole e questa risulta essere fertile a sua volta

78. I ribosomi sono adibiti alla seguente funzione:

- a) Trasporto attraverso la membrana plasmatica
- b) Sintesi delle proteine
- c) Sintesi di zuccheri
- d) Produzione di lipidi
- e) Detossificazione ed eliminazione di sostanze nocive

79. Il glicogeno è:

- a) Un polisaccaride utilizzato come riserva energetica nei tessuti animali
- b) Una proteina regolatrice dell'espressione genica
- c) Uno zucchero sintetizzato dalle piante
- d) Un enzima che l'organismo utilizza per la sintesi del glucosio
- e) Un enzima indispensabile per la digestione dei carboidrati

80. Le cellule muscolari sono capaci di funzionare in assenza di ossigeno. Esse devono questa capacità al seguente processo:

- a) Fosforilazione ossidativa
- b) Fermentazione lattica
- c) Chemiosintesi
- d) Sintesi anaerobia di glucosio
- e) Produzione di ossigeno per idrolisi dell'acqua