

## Prova di selezione al Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria

### Selezione1998

#### TEST DI BIOLOGIA

##### 1. Quale dei seguenti organi e' di natura muscolare?

- 1) Polmoni
- 2) Fegato
- 3) Milza
- 4) Utero
- 5) Pene

##### 2. In quali strutture cellulari degli eucarioti si puo' trovare il DNA?

- 1) Nel nucleo
- 2) Nel citoplasma
- 3) Nei mitocondri
- 4) Nel nucleo e nei mitocondri
- 5) Nel nucleo, nel citoplasma e nei mitocondri

##### 3. Una tetrad e' formata da:

- 1) un singolo cromosoma omologo
- 2) un cromosoma duplicato
- 3) una coppia di cromatidi
- 4) una coppia di cromosomi omologhi
- 5) l'insieme delle cellule che si ottengono alla fine della meiosi

##### 4. Attraverso la meiosi e la fecondazione gli animali superiori:

- 1) danno origine ai gameti
- 2) danno origine ad una prole aploide
- 3) danno origine ad una prole con lo stesso numero di cromosomi dei genitori
- 4) presentano alternanza di generazione, aploide e diploide
- 5) aumentano il numero di cellule del proprio organismo

**5. Sia una cellula con  $2n = 20$ . Considerando l'anafase della prima divisione meiotica e l'anafase della mitosi, quale delle seguenti affermazioni e' CORRETTA?**

- 1) Nell'anafase mitotica migrano ai poli 10 cromosomi per parte
- 2) Nell'anafase meiotica migrano ai poli 20 cromosomi per parte
- 3) Nell'anafase meiotica si separano i cromatidi
- 4) Nell'anafase mitotica migrano ai poli 10 cromatidi per parte
- 5) Nell'anafase meiotica migrano ai poli 10 cromosomi per parte

**6. La mancanza di ferro nell'organismo puo' provocare:**

- 1) aporia
- 2) anoressia
- 3) anossia
- 4) aritmia
- 5) idiozia

**7. Il valore del singolo potenziale d'azione generato da un impulso nervoso:**

- 1) varia secondo l'intensita' dello stimolo
- 2) varia secondo la frequenza dello stimolo
- 3) e' diverso secondo il tipo di stimolo
- 4) varia lungo il percorso di una fibra nervosa
- 5) e' sempre uguale

**8. Durante la sistole ventricolare sono:**

- 1) aperte le valvole tra atri e ventricoli
- 2) aperte le valvole tra atri e arterie
- 3) aperte le valvole tra ventricoli e arterie
- 4) chiuse le valvole tra vene e atri
- 5) chiuse le valvole tra arterie e ventricoli

**9. Se un neurone riceve due segnali, entrambi al di sotto del livello di soglia ma distanziati da un brevissimo intervallo di tempo, come si comporta?**

- 1) Trasmette entrambi i segnali in rapida successione

- 2) Trasmette un unico impulso, corrispondente alla somma dei due segnali ricevuti
- 3) Trasmette solo il primo segnale
- 4) Trasmette solo il secondo segnale
- 5) Non trasmette alcun segnale

**10. I dendriti trasmettono l'impulso nervoso:**

- 1) in senso centripeto, verso il corpo cellulare
- 2) in senso centrifugo, verso i centri nervosi
- 3) alternativamente nei due sensi
- 4) in modo variabile secondo lo stimolo
- 5) dai centri nervosi verso i recettori

**11. Quale funzione e' tipica del tRNA?**

- 1) Produzione di amminoacidi
- 2) Produzione di proteina
- 3) Trasporto di informazioni geniche
- 4) Trasporto di amminoacidi
- 5) Trasporto contro gradiente

**12. 10 micrometri corrispondono a:**

- 1) 0,1 millimetri
- 2) 100 millimetri
- 3) 1/1000 di metro
- 4) 1/1000 di millimetro
- 5) 1/100.000 di metro

**13. Un recipiente e' diviso in due scomparti da una membrana semipermeabile simile a quella cellulare. Tale membrana separa una soluzione di NaCl al 10% da una soluzione di KCl al 5%. Si puo' osservare che:**

- 1) non si ha alcuna variazione del livello dell'acqua nei due scomparti
- 2) il flusso d'acqua si muove dalla soluzione al 10% verso quella al 5%
- 3) diminuisce il livello d'acqua nella soluzione al 10%

4) il flusso d'acqua si muove dalla soluzione al 5% verso quella al 10%

5) il cloruro di potassio va verso la soluzione al 10%

**14. I sistemi viventi utilizzano composti ricchi di energia chimica per mantenere il loro livello di organizzazione. Pertanto nelle trasformazioni chimiche che avvengono nei sistemi viventi:**

1) l'entalpia tende sempre ad aumentare

2) la temperatura diminuisce

3) la temperatura rimane costante

4) l'entropia diminuisce

5) l'entropia aumenta

**15. Quando una molecola di clorofilla e' colpita da energia luminosa:**

1) tutte le lunghezze d'onda sono assorbite

2) tutte le lunghezze d'onda sono riflesse

3) la luce verde non e' assorbita

4) la luce verde e' la piu' assorbita

5) la luce rossa e' riflessa

**16. Dall'incrocio AA \* aa si ottengono:**

1) individui omozigoti

2) individui che mostrano il carattere recessivo

3) individui con fenotipo uguale

4) 50% omozigoti e 50% eterozigoti

5) 75% con carattere dominante e 25% con carattere recessivo

**17. Quale, fra le seguenti coppie, NON puo' avere figli con gruppo sanguigno 0?**

1) Madre gruppo 0, padre gruppo A

2) Madre gruppo B, padre gruppo A

3) Madre gruppo 0, padre gruppo B

4) Madre gruppo A, padre gruppo 0

5) Madre gruppo 0, padre gruppo AB

**18. Un anticorpo e':**

- 1) una proteina del complemento
- 2) un prodotto delle plasmacellule
- 3) una proteina dell'agente infettante
- 4) una molecola che caratterizza i linfociti T
- 5) un antibiotico che elimina i batteri nocivi

**19. Il piu' abbondante sale organico presente nelle ossa e':**

- 1)  $\text{CaCl}_2$
- 2)  $\text{CaSO}_4$
- 3)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- 4)  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- 5)  $\text{NaNO}_3$

**20. L'antibiotico penicillina e' prodotto da:**

- 1) una muffa appartenente alla classe dei funghi imperfetti o "Deuteromiceti"
- 2) un batterio simbiotico che vive nell'intestino dei Vertebrati
- 3) un'alga verde di tipo coloniale
- 4) cellule specifiche del sistema immunitario
- 5) ife fungine di un lichene

**21. Quanti tipi di mRNA esistono in una cellula eucariote?**

- 1) 20
- 2) 64
- 3) Tanti quanti sono i ribosomi
- 4) Tanti quanti sono i tRNA
- 5) Tanti quante sono le proteine da produrre

**22. Il comune raffreddore e' provocato da:**

- 1) un virus
- 2) un batteriofago

- 3) uno stafilococco
- 4) un lievito
- 5) un protozoo

**23. Un ciclo vitale che presenti una fase acquatica seguita da metamorfosi, quindi una fase terrestre, e' caratteristico di:**

- 1) uccelli
- 2) rettili
- 3) mammiferi
- 4) anfibi
- 5) celenterati

## **TEST DI CHIMICA**

**24. Gli acidi ribonucleici sono costituiti da:**

- 1) amminoacidi-desossiribosio-acido fosforico;
- 2) acidi grassi-fosfato-ribosio;
- 3) basi azotate-ribosio-acido fosforico;
- 4) basi azotate-acido fosforico-desossiribosio;
- 5) basi azotate-ribosio-acido solforico.

**25. L'acido cianidrico e' un veleno perche':**

- 1) libera acido cloridrico dai cloruri;
- 2) si sostituisce allo ione calcio;
- 3) forma la cianoemoglobina;
- 4) scinde le catene proteiche;
- 5) blocca la colinesterasi.

**26. I legami che definiscono la struttura primaria delle proteine sono:**

- 1) adipici;
- 2) peptidici;
- 3) a ponte di idrogeno;

- 4) dativi;
- 5) disolfuro.

**27. Il numero di atomi di idrogeno contenuti in una mole di H<sub>2</sub>O e':**

- 1) 2;
- 2)  $6,023 \cdot 10^{-23}$  ;
- 3)  $6,023 \cdot 10^{23}$  ;
- 4)  $18,069 \cdot 10^{23}$  ;
- 5)  $12,046 \cdot 10^{23}$  .

**28. La relazione  $\text{pH} + \text{pOH} = 14$  e' valida:**

- 1) per qualsiasi soluzione, anche non acquosa purché contenente un acido e una base;
- 2) solo per soluzioni acquose contenenti un acido o una base;
- 3) per tutte le soluzioni acquose;
- 4) solo per soluzioni acquose neutre;
- 5) solo per soluzioni acquose basiche.

**29. Nella reazione:  $\text{Zn} + \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{Fe}$ , lo ione che si riduce e':**

- 1)  $\text{Zn}^{++}$ ;
- 2)  $\text{Fe}^{++}$ ;
- 3)  $\text{Cl}^-$ ;
- 4)  $\text{Fe}^{+++}$ ;
- 5) nessuno, si ha solo ossidazione;

**30. Una soluzione 2N contiene:**

- 1) due grammi di soluto per millimetro cubico di soluzione;
- 2) due moli di soluto per 1000 g di solvente;
- 3) due grammo equivalenti di soluto per litro di soluzione;
- 4) due grammo equivalenti di soluto per 1000 g di solvente;
- 5) due moli di soluto per due litri di solvente.

**31. L'acido solforico ha peso molecolare 98 u.m.a. A quanti grammi corrispondono cinque moli di questa**

**sostanza?**

- 1) 35;
- 2) 19,6;
- 3) 98;
- 4) 490;
- 5)  $5 \cdot 6,023 \cdot 10^{23}$ .

**32. Per triplo legame si intende:**

- 1) un legame covalente tra tre molecole;
- 2) un legame tra tre ioni monovalenti;
- 3) un legame tra ioni trivalenti;
- 4) un legame derivante dalla compartecipazione di tre coppie di elettroni ;
- 5) un legame tra tre atomi.

**33. La reazione che trasforma gli alcani in alcheni e':**

- 1) idrogenazione;
- 2) riduzione;
- 3) deidrogenazione;
- 4) deidratazione;
- 5) deprotonazione.

**34. Quale dei seguenti sistemi NON e' eterogeneo?**

- 1) Schiuma;
- 2) Sospensione;
- 3) Fumo;
- 4) Emulsione;
- 5) Soluzione.

**35. Quale e' la struttura spaziale di una molecola con ibridazione  $sp^3$  ?**

- 1) Tetraedrica;
- 2) Quadrata;

- 3) Cilindrica;
- 4) Lineare;
- 5) Triangolare.

**36. La solubilità di un gas in un liquido:**

- 1) diminuisce all'aumentare della pressione parziale del gas;
- 2) aumenta all'aumentare della temperatura;
- 3) aumenta al diminuire della temperatura;
- 4) è indipendente dalla pressione parziale del gas;
- 5) è indipendente dalla temperatura.

**37. Sono sempre elettroliti forti:**

- 1) gli acidi
- 2) gli esteri;
- 3) le basi;
- 4) i sali solubili;
- 5) le anidridi.

**38. Secondo la definizione di Bronsted-Lowry, quale dei seguenti ioni può comportarsi solo come acido?**

- 1)  $\text{NH}_4^+$ ;
- 2)  $\text{PO}_3^{3-}$ ;
- 3)  $\text{HPO}_3^{2-}$  ;
- 4)  $\text{HPO}_4^{2-}$ ;
- 5)  $\text{HSO}_4^-$ .

**39. Quale delle seguenti reazioni ha come prodotto un estere ?**

- 1) Alcool + alcool;
- 2) Acido + alcool;
- 3) Acido + acido;
- 4) Alcool + aldeide;
- 5) Aldeide + chetone.

**40. Gli acidi organici di origine biologica sono caratterizzati da:**

- 1) forte acidita';
- 2) comportamento acido solo in solventi organici;
- 3) non formare sali con basi forti;
- 4) capacita' di liberare ossidrioni;
- 5) debole acidita'.

**41. I chetoni danno reazioni di:**

- 1) addizione al doppio legame C=N;
- 2) addizione al doppio legame C=O;
- 3) ossidazione con formazione di esteri;
- 4) condensazione con formazione di eteri;
- 5) sostituzione elettrofila.

**42. Se si idrolizza un trigliceride in ambiente basico, si ottengono:**

- 1) grassi;
- 2) proteine;
- 3) un alcool trivalente e saponi;
- 4) tre molecole di glicerolo;
- 5) una molecola di acido carbossilico e tre molecole di alcool monovalente.

**43. Soltanto una delle seguenti affermazioni a proposito della molecola del metano e' ERRATA. Quale?**

- 1) l'atomo di C e' ibridato  $sp^3$ ;
- 2) gli angoli di legame sono di circa 109 gradi;
- 3) i quattro atomi di idrogeno si trovano ai vertici di un tetraedro regolare;
- 4) la molecola non e' planare;
- 5) la molecola e' polare.

**44. Un polimero e' sempre formato da:**

- 1) isomeri legati tra loro;
- 2) epimeri legati tra loro;

- 3) isotopi legati tra loro;
- 4) monomeri legati tra loro;
- 5) chetoacidi legati tra loro.

**45. Quale tra le seguenti sostanze e' un chetone?**

- 1) Anilina;
- 2) Acetone;
- 3) Etanolo;
- 4) Acetato;
- 5) Etanale.

**46. Quale tra le seguenti sostanze appartiene alla categoria dei composti eterociclici con carattere aromatico?**

- 1) Benzene;
- 2) Cicloesene;
- 3) Tetraidrofurano;
- 4) Piridina;
- 5) Fenolo.

## **TEST DI FISICA**

**47. In un moto circolare uniforme il periodo T e' il tempo impiegato per percorrere l'intera circonferenza. Il numero di giri compiuti nell'unita' di tempo e':**

- 1)  $2\pi/T$
- 2)  $1/T$
- 3)  $T/2\pi$
- 4)  $2\pi T$
- 5)  $1/(2\pi T)$

**48. Quale delle seguenti grandezze si puo' misurare in kcal/kg?**

- 1) Calore latente di fusione;
- 2) Capacita' termica;
- 3) Calore specifico;

- 4) Variazione di entropia;
- 5) Equivalente meccanico della caloria.

**49. Una velocita' di 180 m/s equivale a:**

- 1) 6,48 km/h
- 2) 500 km/h
- 3) 64,8 km/h
- 4) 50 km/h
- 5) 648 km/h

**50. Una popolazione di batteri ha, in un certo intervallo di tempo, un tasso di moltiplicazione costante (ossia il rapporto tra il numero di batteri che si creano in ogni unita' di tempo ed il numero di batteri e' costante). La legge di sviluppo, in tali condizioni, e':**

- 1) lineare;
- 2) parabolica;
- 3) esponenziale;
- 4) iperbolica;
- 5) logaritmica.

**51. Quale frazione di un centimetro e' un micrometro?**

- 1) La decima parte
- 2) La centesima parte
- 3) La millesima parte
- 4) La decimillesima parte
- 5) La centomillesima parte

**52. Un satellite artificiale puo' ruotare A LUNGO intorno alla Terra se e' posto su un'orbita di raggio abbastanza grande. Cio' perche':**

- 1) per evitare l'attrazione terrestre deve trovarsi nel vuoto assoluto;
- 2) per poter ruotare su un'orbita chiusa deve uscire dal campo di gravitazione della Terra;
- 3) la forza centrifuga che deve far equilibrio al peso e' tanto maggiore quanto maggiore e' il raggio dell'orbita (a parita' di velocita' angolare);

- 4) piu' alta e' la quota minore e' l'azione frenante dell'atmosfera;
- 5) l'accelerazione di gravita' e' tanto minore quanto piu' grande e' l'altezza.

**53. La leva e' una macchina semplice che:**

- 1) puo' equilibrare due forze diverse
- 2) consente di compiere maggior lavoro
- 3) consente di sviluppare maggior potenza
- 4) e' in equilibrio solo se i "bracci" sono uguali
- 5) e' in equilibrio solo se i "bracci" sono sulla stessa retta

**54. In una manovra ferroviaria un vagone viene lanciato verso un altro, con il quale si aggancia; dopo l'urto ambedue i vagoni procedono uniti, con moto uniforme. Confrontando gli stati del sistema prima e dopo l'urto, quale delle seguenti affermazioni e' CORRETTA?**

- 1) l'energia cinetica e la quantita' di moto totali non variano;
- 2) l'energia cinetica diminuisce e la quantita' di moto non varia;
- 3) l'energia cinetica non varia e la quantita' di moto diminuisce;
- 4) tanto l'energia cinetica che la quantita' di moto totale diminuiscono;
- 5) non si puo' dire niente circa il segno delle variazioni dell'energia cinetica e della quantita' di moto se non si conosce la massa dei vagoni.

**55. Una colonna d'acqua alta 10 m esercita sul fondo una pressione il cui valore:**

- 1) e' pari a 1000 mm Hg
- 2) e' superiore a 2 atm
- 3) supera di circa 1 atm la pressione esterna
- 4) e' inferiore a 700 mm Hg
- 5) dipende dall'area della superficie d'appoggio della colonna

**56. Il peso di un corpo sulla Luna e' minore del peso dello stesso corpo sulla Terra perche':**

- 1) la Luna e' priva di atmosfera;
- 2) il raggio della Luna e' minore della massa della Terra;
- 3) la massa della Luna e' minore della massa della Terra;
- 4) il rapporto tra la massa e il quadrato del raggio e' minore per la Luna che per la Terra;

5) l'accelerazione di gravità diminuisce con l'aumentare della distanza della Terra.

**57. In una trasformazione ciclica reversibile, una macchina termica assorbe 450 kcal da un serbatoio di calore e cede 150 kcal ad un altro serbatoio di calore a temperatura più bassa. Il rendimento del ciclo è:**

- 1)  $1/3$
- 2)  $2/3$
- 3)  $3/5$
- 4)  $1/4$
- 5)  $3/4$

**58. Se mescoliamo tra loro in un recipiente adiabatico due masse di acqua, rispettivamente  $m_1$  alla temperatura  $t_1$  ed  $m_2$  alla temperatura  $t_2$ , la temperatura di equilibrio  $t_f$  sarà:**

- 1)  $t_f = (m_1 t_1 + m_2 t_2) / 2$ ;
- 2)  $t_f = (m_1 t_1 - m_2 t_2) / 2$ ;
- 3)  $t_f = (m_1 t_1 + m_2 t_2) / 2 (m_1 + m_2)$ ;
- 4)  $t_f = (m_1 t_1 - m_2 t_2) / 2 (m_1 + m_2)$ ;
- 5)  $t_f = (m_1 t_1 + m_2 t_2) / (m_1 + m_2)$ .

**59.  $10^{20}$  atomi di gas sono contenuti in un volume di 1 metro cubo. All'aumentare della temperatura aumenta la pressione del gas in quanto:**

- 1) il gas tende alla condizione di gas perfetto
- 2) il gas si allontana dalla condizione di gas perfetto
- 3) l'energia cinetica delle molecole aumenta
- 4) l'energia interna non varia
- 5) il volume delle molecole aumenta

**60. A quale temperatura centigrada le molecole di un gas hanno energia cinetica media uguale alla metà di quella che hanno a temperatura ambiente (considerata di circa 27 gradi centigradi)?**

- 1) 13,5 gradi centigradi;
- 2) 150 gradi centigradi;
- 3) - 123 gradi centigradi;
- 4) 54 gradi centigradi;
- 5) - 150 gradi centigradi;

**61. La radioattività può essere rivelata per mezzo di:**

- 1) un termostato
- 2) uno spettrofotometro
- 3) un colorimetro
- 4) un apparecchio radioricevente
- 5) una lastra fotografica

**62. Durante l'espansione adiabatica e reversibile di un gas perfetto, il lavoro compiuto dal sistema è uguale:**

- 1) alla quantità di calore assorbita dall'ambiente;
- 2) alla diminuzione di energia cinetica elastica dello stesso gas;
- 3) alla variazione dell'energia cinetica totale delle molecole del gas;
- 4) alla diminuzione dell'energia potenziale intermolecolare;
- 5) alla variazione di entropia del gas.

**63. Quando l'acqua si trasforma in ghiaccio a pressione atmosferica:**

- 1) viene assorbito calore dall'ambiente
- 2) aumenta la temperatura del miscuglio acqua-ghiaccio
- 3) diminuisce la temperatura del miscuglio acqua-ghiaccio
- 4) si ha una contrazione di volume
- 5) sviluppa calore cedendolo all'ambiente

**64. La temperatura di ebollizione di un liquido ad una data pressione:**

- 1) dipende esclusivamente dal tipo di liquido che si considera
- 2) dipende dalla massa del liquido
- 3) dipende dalla quantità di calore assorbito
- 4) dipende sia dal tipo di liquido che dalla quantità di calore assorbito
- 5) dipende dalla superficie libera del liquido

**65. Buttando sui carboni accesi di un forno per pizze una manciata di sale, si produce una fiammata gialla, caratteristica del sodio. La luce viene osservata dall'esterno, dove evidentemente la temperatura è più bassa e quindi la densità dell'aria è più alta.**

**Poiché l'indice di rifrazione dell'aria cresce al crescere della densità quale fra le seguenti grandezze, relative**

**alla luce osservata, e' certamente maggiore all'esterno del forno rispetto all'interno?**

- 1) La frequenza;
- 2) Il periodo;
- 3) La lunghezza d'onda;
- 4) Il numero di onde per unita' di lunghezza;
- 5) La velocita' di propagazione delle onde.

**66. L'intensita' di corrente elettrica in un filo conduttore:**

- 1) e' il numero di cariche che attraversano una sezione del conduttore in un determinato tempo
- 2) dipende dalla differenza di potenziale agli estremi del filo
- 3) e' il numero di elettroni che circola nel conduttore in un secondo
- 4) si misura in volt/secondo
- 5) si misura in coulomb \* secondo

**67. I raggi X, come e' noto, sono radiazioni molto penetranti in quanto costituiti da fotoni di alta energia. Tale potere penetrante e' tanto maggiore quanto piu' grande e':**

- 1) la frequenza della radiazione;
- 2) la lunghezza d'onda della radiazione;
- 3) il numero dei fotoni;
- 4) la carica dei fotoni;
- 5) la velocita' dei fotoni.

**68. Sei lampade sono collegate in parallelo a una d.d.p. costante. Se il filamento di una di esse si interrompe:**

- 1) si spengono anche le altre
- 2) aumenta la luminosita' delle altre
- 3) diminuisce l'intensita' di corrente nelle altre
- 4) l'intensita' di corrente nelle altre rimane invariata
- 5) aumenta il consumo di energia delle altre

**TEST DI MATEMATICA**

**69. L'equazione di secondo grado:  $ax^2 + b=0$  ha radici reali quando:**

- 1)  $a < 0$  e qualunque sia il segno di  $b$ ;
- 2)  $b < 0$  e qualunque sia il segno di  $a$ ;
- 3)  $a$  e  $b$  sono entrambi positivi;
- 4)  $a$  e  $b$  hanno segni opposti;
- 5)  $a$  e  $b$  sono entrambi negativi.

**70.  $(a+b)^2 =$**

- 1)  $a^2 + b^2$  ;
- 2)  $2a + 2b$ ;
- 3)  $a^2 + b^2 + 2ab$ ;
- 4)  $a^2 - b^2$  ;
- 5)  $a^2 + b^2 - 2ab$ .

**71. Il 4% del 20% di un numero e' 1; qual e' il numero?**

- 1) 80;
- 2) 24;
- 3) 125;
- 4) 16;
- 5) 20.

**72. Detta  $k$  una costante, l'affermazione " $x$  e  $y$  sono inversamente proporzionali" equivale a:**

- 1)  $x=ky$ ;
- 2)  $y=kx$ ;
- 3)  $xy=k$ ;
- 4)  $x-y=k$ ;
- 5)  $x+y=k$ .

**73. Due grandezze si dicono direttamente proporzionali quando:**

- 1) diminuiscono contemporaneamente;
- 2) aumentano contemporaneamente;
- 3) la loro somma ha un valore costante;

- 4) il loro prodotto ha un valore costante;
- 5) il loro rapporto ha un valore costante.

**74. Se una grandezza  $x$  e' direttamente proporzionale al quadrato di una grandezza  $y$ , e  $y$  e' inversamente proporzionale ad una grandezza  $z$ , allora:**

- 1)  $x$  e' direttamente proporzionale al quadrato di  $z$ ;
- 2)  $x$  e' inversamente proporzionale al quadrato di  $z$ ;
- 3)  $x$  e' direttamente proporzionale a  $z$ ;
- 4)  $x$  e' inversamente proporzionale a  $z$ ;
- 5) la relazione tra  $x$  e  $y$  e' diversa da quelle indicate nelle risposte precedenti.

**75. Il grado di un polinomio corrisponde:**

- 1) alla somma dei gradi di tutti i monomi addendi;
- 2) al minimo comune multiplo dei gradi dei monomi addendi;
- 3) al grado del monomio di grado minimo;
- 4) al grado del monomio di grado massimo;
- 5) al numero dei fattori letterali diversi tra loro.

**76. La variazione di una grandezza con il tempo puo' essere descritta con una funzione esponenziale se:**

- 1) in intervalli di tempo uguali l'incremento della grandezza e' percentualmente costante;
- 2) la grandezza e' inversamente proporzionale al tempo;
- 3) in intervalli di tempo uguali, la grandezza cresce di quantita' uguali;
- 4) in intervalli di tempo uguali, la grandezza decresce di quantita' uguali;
- 5) la grandezza e' direttamente proporzionale al quadrato del tempo.

**77. Data la funzione  $y=a+bx$ , se  $x$  si raddoppia, di quanto aumenta  $y$ ?**

- 1)  $b$ ;
- 2)  $2b$ ;
- 3)  $2a$ ;
- 4)  $bx$ ;
- 5)  $x$ .

**78. Nella proporzione  $5:x=x:-125$  il valore del medio proporzionale:**

- 1) non esiste nel campo dei numeri reali;
- 2) e' un numero irrazionale;
- 3) e' uguale a 25;
- 4) e' uguale a -25;
- 5) e' uguale a  $1/25$ .

**79. Se il discriminante di un'equazione di secondo grado e' negativo, le radici dell'equazione:**

- 1) non sono reali;
- 2) sono due, entrambe reali e di segno opposto;
- 3) sono due reali coincidenti;
- 4) sono una reale e una immaginaria;
- 5) sono entrambe reali, ma irrazionali.

**80.  $x$  elevato a  $-y$  e' uguale:**

- 1) al reciproco di  $x$  elevato a  $y$ ;
- 2) all'opposto di  $x$  elevato a  $y$ ;
- 3) al reciproco di  $y$  elevato a  $x$ ;
- 4) all'opposto di  $y$  elevato a  $x$ ;
- 5) a  $y$  elevato a  $x$ .

**81. Siano  $a, b, c$  tre numeri reali positivi, tali che sia  $ab > c$ . Quale delle seguenti disuguaglianze risulta FALSA?**

- 1)  $-a < -c/b$ ;
- 2)  $abc > c^2$ ;
- 3)  $b^2/c > b/a$ ;
- 4)  $a/c < 1/b$ ;
- 5)  $-b < c/a$ .

**82. L'equazione  $6x = -36$ :**

- 1) ha due soluzioni irrazionali;
- 2) non ammette soluzioni nel campo reale;

- 3) ha come radici 2 e -2;
- 4) ha come unica radice 2:
- 5) ha come unica radice -2.

**83.  $15^0 =$**

- 1) 0;
- 2) 12;
- 3) -12;
- 4) 1;
- 5)  $1/12$ .

**84. Il "micro" e' un prefisso che indica un sottomultiplo dell'unita' uguale a:**

- 1) un decimo;
- 2) un miliardesimo;
- 3) un milionesimo;
- 4) un millesimo;
- 5) un centimilionesimo.

**85. 4893 moltiplicato per 8754896 e' uguale a:**

- 1) 42837706129;
- 2) 42837706128;
- 3) 42837706126;
- 4) 42837706124;
- 5) 42837706125.

**86.  $53/5-3=$**

- 1) 0;
- 2) 25;

- 3) 1;
- 4) 5;
- 5) 15625.

**87. Due rette che non si incontrano:**

- 1) sono sicuramente parallele;
- 2) giacciono sicuramente in piani diversi;
- 3) giacciono sicuramente nello stesso piano;
- 4) possono essere parallele;
- 5) non sono sicuramente parallele.

**88. Una retta inclinata di 45 gradi incontra l'asse delle ordinate nel punto di ordinata 3; l'equazione della retta e':**

- 1)  $y = 3x + 1$ ;
- 2)  $y = 45x + 3$ ;
- 3)  $y = x$ ;
- 4)  $y = x - 3$ ;
- 5)  $y = x + 3$ .

**89. Gli angoli di un triangolo sono in progressione aritmetica, e il maggiore e' il doppio del minore; i valori in gradi degli angoli sono:**

- 1) 20,30,40;
- 2) 40,50,80;
- 3) 60,90,120;
- 4) 40,60,80;
- 5) 45,70,95.

**90. Un millimetro cubo di sangue contiene circa 5 milioni di globuli rossi; un individuo adulto ha circa 5 litri di sangue; il numero totale dei globuli rossi dell'individuo in questione e' circa:**

- 1)  $25 * 10^9$
- 2)  $2,5 * 10^{13}$
- 3)  $2,5 * 10^{15}$

4)  $2,5 \cdot 10^{12}$

5)  $2,5 \cdot 10^{-13}$ .

**Risposte esatte prova di selezione al Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria**

**SELEZIONE 1998**

**1. 4**

**2. 4**

**3. 4**

**4. 3**

**5. 5**

**6. 3**

**7. 5**

**8. 3**

**9. 5**

**10. 1**

**11. 4**

**12. 5**

**13. 4**

**14. 4**

**15. 3**

**16. 3**

**17. 5**

**18. 2**

**19. 4**

**20. 1**

**21. 5**

**22. 1**

23. 4

24. 3

25. 3

26. 2

27. 5

28. 3

29. 2

30. 3

31. 4

32. 4

33. 3

34. 5

35. 1

36. 3

37. 4

38. 1

39. 2

40. 5

41. 2

42. 3

43. 5

44. 4

45. 2

46. 4

47. 2

48. 1

49. 5

50.3

51.4

52.4

53.1

54.2

55.3

56.4

57.2

58.5

59.3

60.3

61.5

62.3

63.5

64.1

65.4

66.2

67.1

68.4

69.4

70.3

71.3

72.3

73.5

74.2

75.4

76.1

77.4

78.1

79.1

80.1

81.4

82.2

83.4

84.3

85.2

86.5

87.4

88.5

89.4

90.2