

1 - Che cosa è l'estetica?

- A) La teoria del bello e dell'arte
B) L'aspetto esteriore
C) L'eleganza
D) L'opposto dell'etica
E) L'arte del trucco

2 - “La conoscenza aumenta sicuramente nel corso degli studi dell'area sanitaria, mentre successivamente alla laurea sono possibili sia un incremento che un impoverimento legato alla perdita delle nozioni non strettamente legate alla routine professionale. In ogni caso, le caratteristiche della conoscenza si modificano sostanzialmente quando il professionista entra in contatto con la realtà professionale”

Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano?

- A) E' possibile che alcuni professionisti aumentino le loro conoscenze dopo la laurea
B) A contatto con la realtà professionale si verificano modifiche qualitative della conoscenza
C) Una parte delle nozioni acquisite durante gli studi può andare perduta dopo la laurea
D) Gran parte delle nozioni acquisite durante gli studi va comunque perduta dopo la laurea
E) Gli studenti delle professioni sanitarie aumentano le loro conoscenze durante gli studi

3 - Completare la seguente proporzione: carotide : arteria = tiroide: X

- A) vena
B) ghiandola
C) nervo
D) osso
E) muscolo

4 - Indicare il termine sinonimo della parola “congenito”:

- A) costante
B) sollevato
C) congiunto
D) innato
E) acquisito

5 - La prima persona singolare del passato remoto del verbo “premere ” è:

- A) premuto
B) premesso
C) premetti
D) pressai
E) spinsi

6 - In una gara ciclistica è presente un tratto di strada in discesa. Un ciclista raddoppia il tratto di strada percorso ogni secondo; in 20 secondi arriva a percorrere tutto il tratto. Quanti secondi impiega per percorrere la metà?

- A) 10
B) 19
C) 2
D) 11
E) dipende dalla lunghezza del tratto in discesa

7 - La Repubblica si dice presidenziale quando:

- A) i membri del Parlamento sono scelti dal Presidente
B) il Parlamento elegge il Presidente
C) è rappresentata dal Presidente
D) il Presidente non fa parte del Governo
E) il Presidente è anche capo del Governo

8 - Indicare il termine contrario della parola “stimolo”:

- A) ritmo
B) accelerazione
C) impedimento
D) sollievo
E) impulso

9 - Indicare la parola “estranea” al gruppo:

- A) occipitale
B) orientale
C) parietale
D) temporale
E) frontale

10 - Indicare il numero mancante nella serie: 1 , 3 , 9 , , 81

- A) 45
B) 63
C) 72
D) 27
E) 21

11 - Il significato del termine “astenia” è:

- A) insofferenza alle bevande alcoliche
- B) disturbo gastrointestinale
- C) stanchezza patologica, non motivata
- D) intolleranza ad alcuni crostacei
- E) una specialità dell'atletica leggera

12 - Se 5 infermieri preparano 15 sacche per terapia parenterale in 30 minuti, quanti infermieri sarebbero teoricamente necessari per prepararne 150 in 9000 secondi? :

- A) 30
- B) 15
- C) 5
- D) 10
- E) 20

13 - Si avverte sempre più la necessità di ottimizzare la verifica dell'apprendimento e la sua relativa certificazione: il fine di questa attività è soprattutto quella di proteggere la società dal personale sanitario incompetente. I professionisti dell'area sanitaria infatti manipolano, e in futuro manipoleranno sempre di più, farmaci ed apparecchiature diagnostiche e terapeutiche, la cui pericolosità diventa sempre più concreta.

Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano?

- A) E' necessario incrementare la qualità degli studi dell'area sanitaria
- B) Una migliore verifica dell'apprendimento favorirà la produzione di farmaci meno pericolosi
- C) Buona parte del personale dell'area sanitaria è incompetente
- D) E' necessario migliorare la qualità degli accertamenti dell'apprendimento in riferimento alla validità della preparazione
- E) E' necessario ridurre la pericolosità dei farmaci

14 - Con l'espressione “la grande mela” viene generalmente indicata:

- A) un frutto geneticamente modificato
- B) la città di New York
- C) la città di Los Angeles
- D) una organizzazione criminale
- E) la più grande discoteca d'Europa

15 - Completare la seguente proporzione: carboidrati : zuccheri = grassi : X

- A) glucidi
- B) lipidi
- C) protidi
- D) nucleotidi
- E) polifosfati

16 - Gli OGM (Organismi Geneticamente Modificati) sono organismi viventi il cui DNA è stato modificato dall'uomo introducendo geni di una specie diversa. Questo processo si chiama transgenesi. Per biotecnologia, invece, s'intende l'insieme delle tecniche di manipolazione della materia vivente per ottenere prodotti commerciali. E' biotecnologia, quindi, anche fare vino o pane. Per ottenere prodotti transgenici il DNA estraneo deve essere costretto ad entrare nelle cellule, che in un primo tempo lo avvertono come nemico e vorrebbero perciò respingerlo. L'ingegneria genetica ha trovato diverse tecniche: per gli animali si inserisce direttamente il DNA estraneo nel nucleo della cellula con una iniezione. Per le piante, invece, si usano due metodi: si utilizza un batterio, che si sa infettivo per la pianta, per trasportare il gene estraneo, oppure si rivestono di DNA particelle metalliche che vengono sparate sulla pianta. Alcune piante trattate geneticamente come il pomodoro, maturano più in fretta e si conservano più a lungo di quelle non trattate. Altre, come il riso, possono avere un più alto contenuto di carotene e ferro. Mais e soia geneticamente modificati possono invece difendersi da sole e insetti, evitando così l'utilizzo di pesticidi nocivi, grazie all'introduzione di geni di origine batterica che le rendono capaci di produrre proteine insetticide. Con proteine prodotte introducendo geni di pesce, invece, la fragola e il tabacco si difendono dal gelo. Le prime colture transgeniche risalgono a soli dieci anni fa: troppo poco per conoscere gli effetti a lungo termine sull'ambiente, che potrebbe essere completamente rovinato dall'introduzione di tante specie nuove. Per il momento si sa, per esempio, che il mais geneticamente modificato ha già prodotto insetti resistenti, ricalcando quindi lo stesso meccanismo dei pesticidi

tradizionali. Lo stesso vale per il rischio allergie: il mais geneticamente modificato, autorizzato solamente per gli animali, negli USA ha scatenato allergie negli uomini.

Quale delle seguenti affermazioni PUO' essere dedotta dalla lettura del brano in relazione all'esistenza di rischi per la salute umana legati al consumo di OGM?

- A) Ci sono dei sospetti al riguardo, ma non esistono ancora prove
- B) Sì, negli Stati Uniti si sono già verificati casi di allergie
- C) No, gli scienziati sono concordi nell'affermare che non ve ne sono
- D) Sì, in Europa si sono già verificati casi di allergie
- E) No, gli effetti a lungo termine delle colture transgeniche sono note

17 - Il significato del termine "deambulare" è:

- A) sostare
- B) vendere
- C) tremare
- D) attendere
- E) camminare

18 - Indicare il termine sinonimo della parola "cannibale":

- A) antropofago
- B) andrologo
- C) antropologo
- D) speleologo
- E) linguista

19 - L'autore di "Il fu Mattia Pascal" è:

- A) Pasolini
- B) Quasimodo
- C) Pascal
- D) Pirandello
- E) Verga

20 - La cerimonia per l'assegnazione dei premi Nobel si svolge a:

- A) Hollywood
- B) Stoccolma
- C) Cannes
- D) Venezia
- E) Bruxelles

21 - Quelle elencate rappresentano proprietà delle molecole di acqua, tranne una. Quale?

- A) elevata tendenza all'idrolisi spontanea
- B) notevole tensione superficiale
- C) alto calore specifico
- D) alto calore di evaporazione
- E) ottimo solvente

22 - Quale delle seguenti molecole è uno dei principali costituenti dei fosfolipidi delle membrane biologiche?

- A) etanolo
- B) glicerolo
- C) acido ascorbico
- D) glicogeno
- E) glucosio

23 - Valutate le seguenti affermazioni:

- 1) Gli enzimi modificano il punto di equilibrio delle reazioni chimiche
 - 2) Negli esseri viventi, nelle reazioni chimiche in cui si verifica formazione o rottura di un legame covalente è generalmente coinvolto un enzima
 - 3) Gli enzimi accelerano la velocità delle reazioni chimiche
- A) solo la 2 è esatta
 - B) solo la 3 è esatta
 - C) la 1 e la 2 sono esatte
 - D) la 1 e la 3 sono esatte
 - E) la 2 e la 3 sono esatte

24 - I processi di trasporto di ioni operanti nelle cellule di mammifero promuovono il mantenimento di gradienti ionici tra citoplasma e mezzo esterno extracellulare tali che:

- A) la concentrazione di K^+ è più elevata dentro la cellula
- B) la concentrazione di Ca^{++} è più elevata dentro la cellula
- C) la concentrazione di Na^+ è più elevata nel citoplasma
- D) le concentrazioni di Na^+ fuori e dentro la cellula sono mantenute più o meno equivalenti
- E) nessuna delle precedenti risposte è corretta

25 - Nel reticolo endoplasmatico rugoso vengono trasferite le proteine :

- A) che andranno a costituire la cromatina
- B) che devono essere eliminate dalla cellula
- C) capaci di costituire il citoscheletro
- D) alle quali verranno aggiunti residui di zuccheri
- E) che verranno utilizzate nella glicolisi

26 - I lisosomi sono peculiari organelli citoplasmatici che contengono:

- A) riserve di glicogeno
- B) riserve di amido
- C) enzimi idrolitici
- D) enzimi del ciclo di Krebs
- E) enzimi della fotosintesi

27 - Una delle seguenti è una corretta definizione del NAD (nicotinamide-adenin- dinucleotide) :

- A) è un coenzima che viene ossidato nella catena respiratoria mitocondriale
- B) è l'enzima che consente la sintesi di ATP dal precursore ADP
- C) è un composto utilizzato per la cattura dei fotoni nella fase luminosa della fotosintesi
- D) è una macromolecola la cui idrolisi libera grandi quantità di energia
- E) è un composto utilizzato per formare lo scheletro covalente della elica di DNA

28 - Quale delle seguenti affermazioni sulla sintesi di ATP è corretta?

- A) avviene solo in condizioni di anaerobiosi
- B) avviene solo nei mitocondri
- C) avviene attraverso una reazione endoergonica
- D) avviene esclusivamente nelle cellule eucariotiche
- E) avviene solo in condizioni di aerobiosi

29 - Si definisce nucleosoma:

- A) la regione del nucleo dove si concentra la sintesi di RNA ribosomale
- B) ciascuno dei due elementi allungati che costituiscono il cromosoma durante la mitosi
- C) la struttura formata da regioni del filamento di DNA che si associano a specifiche proteine
- D) la subunità maggiore del ribosoma
- E) il nucleo di notevoli dimensioni presente in alcune peculiari cellule eucariotiche

30 - Il t RNA è la molecola che:

- A) fa arrestare la sintesi proteica
- B) forma il legame fosfodiesterico tra nucleotidi
- C) è presente nel nucleolo
- D) trasferisce aminoacidi sul ribosoma
- E) trasferisce il ribosoma sul reticolo endoplasmatico

31 - In quale fase della divisione cellulare ha inizio il processo di condensazione della cromatina nucleare ?

- A) telofase
- B) anafase
- C) metafase
- D) profase
- E) interfase

32 - Quale processo nelle gonadi degli organismi a riproduzione sessuale modifica il corredo cromosomico di alcuni tipi di cellule da diploide ad aploide?

- A) la fecondazione
- B) la meiosi
- C) la mitosi
- D) la trascrizione
- E) la traduzione

33 - Una sola delle coppie sottoindicate sicuramente NON può generare figli con gruppo sanguigno 0. Quale?

- A) Madre gruppo 0, padre gruppo A
- B) Madre gruppo B, padre gruppo A
- C) Madre gruppo 0, padre gruppo B
- D) Madre gruppo A, padre gruppo 0
- E) Madre gruppo 0, padre gruppo AB

34 - La forma più frequente di ipercolesterolemia familiare è una malattia autosomica dominante. Che probabilità hanno due genitori entrambi affetti, in quanto eterozigoti per l'allele mutato, di generare un figlio sano?

- A) 0%
- B) 25%
- C) 50%
- D) 75%
- E) 100 %

35 - I dischi intervertebrali sono formati da:

- A) tessuto osseo
- B) tessuto cartilagineo
- C) grasso bruno
- D) tessuto linfatico
- E) epitelio

36 - La amilasi è un enzima secreto da:

- A) pancreas
- B) fegato
- C) stomaco
- D) ghiandola lacrimale
- E) surrene

37 - Il rachitismo è la malattia prodotta da:

- A) eccessivo consumo di grassi
- B) mancanza di frutta nella dieta
- C) carente apporto di vitamina D
- D) eccessiva disidratazione
- E) carenza di iodio nella dieta

38 - Quale delle seguenti proteine ha un ruolo chiave nella contrazione muscolare:

- A) cheratina
- B) tubulina
- C) vimentina
- D) spectrina
- E) actina

39 - Il codice genetico è organizzato in forma di:

- A) coppie di aminoacidi
- B) triplette di aminoacidi
- C) coppie di basi azotate
- D) coppie di nucleotidi
- E) triplette di nucleotidi

40 - Gli enzimi di restrizione:

- A) separano la doppia elica del DNA in due eliche semplici
- B) copiano una porzione ristretta di DNA
- C) introducono geni estranei nel DNA
- D) tagliano il DNA a livello di sequenze nucleotidiche specifiche
- E) eliminano sequenze specifiche di DNA

41 - Il nuclide isotopo dell'idrogeno noto come trizio è costituito da:

- A) 3 protoni, 1 elettrone e 1 neutrone
- B) 1 protone, 1 elettrone e 3 neutroni
- C) 1 protone, 1 elettrone e 2 neutroni
- D) 1 protone, 3 elettroni e 1 neutrone
- E) 3 protoni, 1 elettrone e 3 neutroni

42 - Gli alogeni sono un gruppo di elementi caratterizzati da:

- A) basso valore di potenziale di ionizzazione
- B) alto valore di elettronegatività
- C) basso valore di elettronegatività
- D) basso valore di affinità elettronica
- E) inerzia chimica

43 - Un legame covalente è caratterizzato dalla compartecipazione di:

- A) almeno due elettroni fra due atomi, in un orbitale molecolare
- B) almeno due coppie di elettroni fra due atomi, su orbite ellittiche
- C) almeno otto elettroni fra due atomi
- D) almeno due elettroni ibridi tra due atomi
- E) almeno un elettrone fra due atomi dello stesso elemento

44 - Una reazione chimica non nucleare comporta sempre:

- A) la trasformazione di una specie atomica in un'altra
- B) la trasformazione della fase di aggregazione (solida, liquida o gassosa) di una sostanza
- C) un consumo energetico
- D) la trasformazione di un composto ionico in uno covalente o viceversa
- E) la formazione di nuovi legami chimici

45 - Le purine sono:

- A) farmaci puri
- B) una famiglia di proteine
- C) le porzioni iniziali e terminali di una proteina
- D) enzimi
- E) basi azotate

46 - Indicare a quale categoria di composti organici appartiene il composto $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_2\text{CH}_3$:

- A) chetoni
- B) esteri
- C) eteri
- D) ammine
- E) amminoacidi

47 - Indicare tra i seguenti il composto in cui l'atomo di cloro ha numero di ossidazione maggiore:

- A) HClO_4
- B) HCl
- C) NaCl
- D) KClO
- E) Cl_2

48 - Un ossido acido è un composto binario formalmente derivato da :

- A) non metallo e ossigeno
- B) metallo e ossigeno
- C) non metallo e acqua
- D) metallo e idrogeno
- E) non metallo e idrogeno

49 - In una soluzione acquosa basica si ha che:

- A) $[\text{H}_3\text{O}^+] > 7$
- B) $[\text{OH}^-] > 7$
- C) $[\text{H}_3\text{O}^+] = [\text{OH}^-]$
- D) $[\text{H}_3\text{O}^+] > [\text{OH}^-]$
- E) $[\text{H}_3\text{O}^+] < [\text{OH}^-]$

50 - Secondo la teoria acido-base di Brönsted e Lowry l'acido coniugato della base CO_3^{2-} è:

- A) CO_2
- B) HCO_3^-
- C) HCO_3
- D) H_2CO_3
- E) H_3O^+

51 - Un riducente è una specie chimica che:

- A) cede elettroni
- B) acquista elettroni
- C) acquista protoni
- D) funziona da antiruggine
- E) cede protoni

52 - La formula H_2SO_3 rappresenta l'acido:

- A) solforoso
- B) solfidrico
- C) solforico
- D) ortosolforico
- E) tiosolforoso

53 - La molarità di una soluzione acquosa di HCl che contiene 0,4 moli di acido in 500 ml è:

- A) 0,2 M
- B) 2,0 M
- C) 4,0 M
- D) 0,8 M
- E) 0,4 M

54 - Una reazione che avviene con sottrazione di calore dall'ambiente esterno si definisce:

- A) ipotermica
- B) endotermica
- C) esotermica
- D) isotermica
- E) atermica

55 - In una soluzione acquosa la concentrazione degli ioni OH^- è 10^{-2} M. Il pH della soluzione è:

- A) 2 B) 12 C) 7 D) 9 E) 0,02

56 - L'effetto di un catalizzatore su una reazione chimica all'equilibrio è quello di:

- A) spostare l'equilibrio a destra B) accelerare il raggiungimento dell'equilibrio
C) spostare l'equilibrio a sinistra D) aumentare il valore della costante di equilibrio
E) far avvenire la reazione in modo non violento

57 - Il processo di degradazione del glucosio in un organismo vivente è detto:

- A) ciclo di Krebs B) glicogenosintesi C) gluconeogenesi
D) glicolisi E) trascrizione e traduzione

58 - La formula $\text{R} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{COOH}$ rappresenta un:

- A) α -chetoacido B) α -amminoacido C) estere
D) acido grasso E) sterolo

59 - Una proteina è:

- A) un polimero di nucleotidi B) un polimero di monosaccaridi
C) un polimero di amminoacidi D) un polimero di acidi grassi
E) un sale di sodio di un acido grasso

60 - Il ribosio è:

- A) un lipide B) un amminoacido C) un monosaccaride
D) un nucleotide E) una base azotata

61 - Un corpo ha la massa di un quintale. Quanto vale il suo peso nel Sistema Internazionale ?

- A) 9810 N B) 981 N C) 98,1 N D) 9,81 N E) 1000 Kg

62 - Quale delle seguenti terne di numeri non può rappresentare le misure dei lati di un triangolo?

- A) 1, 2, 4 B) 2, 3, 4 C) 3, 4, 5 D) 4, 5, 8 E) 5, 6, 9

63 - Il calore specifico dell'acqua è di 1 Kcal / Kg $^{\circ}$ C; pertanto la quantità di calore necessaria per aumentare di 40 $^{\circ}$ C la temperatura di 20 litri di acqua è uguale a:

- A) 2 Kcal B) 80 Joule C) 80 Kcal D) 800 Kcal E) 60 Joule

64 - Tra due morsetti A e B di un circuito elettrico sono collegate IN PARALLELO tre resistenze rispettivamente da 100 Ω , 200 Ω , 300 Ω . La resistenza equivalente tra A e B è:

- A) uguale alla media delle resistenze B) uguale alla resistenza più piccola
C) minore di ciascuna delle resistenze D) maggiore di ciascuna delle resistenze
E) uguale alla somma delle resistenze

65 - Se $\log_3 x = 4$, x è uguale a

- A) 10^4 B) 12 C) 4^3 D) 3^4 E) 4/3

66 - Quale delle seguenti è l'unità di misura della forza elettromotrice ?

- A) newton B) joule C) volt D) ampere E) watt

67 - I raggi gamma sono radiazioni

- A) elettromagnetiche B) sonore C) elastiche
D) corpuscolari E) gravitazionali

68 - La funzione $f(x) = \sin x + \cos x$ assume valori compresi

- A) tra 0 e 1 B) tra -1 e 1 C) tra -2 e 2 D) tra $-2k\pi$ e $2k\pi$
E) in tutto il campo dei numeri reali

69 - E' possibile il passaggio del calore da un corpo più freddo a uno più caldo ?

- A) MAI B) SI, spendendo lavoro C) SI, se avviene nel vuoto
D) NO, in quanto violerebbe il primo principio della termodinamica
E) NO, in quanto violerebbe il secondo principio della termodinamica

70 - L'equazione $\cos x = \sqrt{2}$ ha soluzione:

- A) $x = 15^\circ$ B) $x = 30^\circ$ C) nessuna D) $x = 45^\circ$ E) $x = 60^\circ$

71 - La pressione di 1 atmosfera viene esercitata da una colonna d'acqua alta circa:

- A) 3,14 m B) 760 mm C) 100 m D) 10 m E) 1 m

72 - Una cellula si divide regolarmente in due nuove cellule ogni 24 ore. Quante saranno le cellule dopo 5 giorni ?

- A) 12 B) 16 C) 32 D) 64 E) 10

73 - L'espressione: $3 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10^3$ vale:

- A) 6540 B) 3,456 C) 3456 D) 6543 E) 18×10^6

74 - Nell'insieme dei numeri reali, la disequazione $x^2 \leq -4$ è verificata per:

- A) qualunque valore di x B) valori di x esterni all'intervallo (-2, +2)
C) valori di x interni all'intervallo (-2, +2) D) nessun valore di x
E) valori di x interni all'intervallo (-2, +2), estremi inclusi

75 - Due rette di equazioni $y = mx + h$ e $y = nx + k$ sono tra loro perpendicolari se:

- A) $m \cdot n = -1$ B) $m \cdot n = \frac{1}{2}$ C) $m = n$ D) $m \cdot n = 1$ E) $m \cdot n = -1/2$

76 - Un triangolo inscritto in una circonferenza ed avente un lato coincidente con un diametro della circonferenza è:

- A) scaleno B) isoscele C) equilatero D) rettangolo E) ottusangolo

77 - L'ultravioletto, rispetto all'infrarosso, ha:

- A) frequenza minore B) frequenza maggiore C) lunghezza d'onda maggiore
D) uguale frequenza E) uguale lunghezza d'onda

78 - Due forze, fra di loro perpendicolari, di intensità 6 N e 8 N agiscono simultaneamente su di un corpo di massa 5 kg. L'accelerazione che esse producono è di

- A) 2 m/s^2 B) $0,4 \text{ m/s}^2$ C) $9,81 \text{ m/s}^2$ D) $2,8 \text{ m/s}^2$ E) 20 m/s^2

79 - Una carica di +3 Coulomb si muove da un punto a potenziale di 8 V ad un punto a potenziale di 2 V. Il lavoro fatto dalle forze del campo è pari a:

- A) 18 J B) 2 J C) 6 J D) 24 J E) 0

80 - La media aritmetica dei numeri -7, -4, 0, 6, 8 è:

- A) 0,6 B) 5 C) 0,75 D) 1 E) 6,25

LOGICA E CULTURA GEN	
1	A
2	D
3	B
4	D
5	C
6	B
7	E
8	C
9	B
10	D
11	C
12	D
13	D
14	B
15	B
16	B
17	E
18	A
19	D
20	B

BIOLOGIA	
21	A
22	B
23	E
24	A
25	D
26	C
27	A
28	C
29	C
30	D
31	D
32	B
33	E
34	B
35	B
36	A
37	C
38	E
39	E
40	D

CHIMICA	
41	C
42	B
43	A
44	E
45	E
46	D
47	A
48	A
49	E
50	B
51	A
52	A
53	D
54	B
55	B
56	B
57	D
58	A
59	C
60	C

FISICA E MATEMATICA	
61	B
62	A
63	D
64	C
65	D
66	C
67	A
68	C
69	B
70	C
71	D
72	C
73	D
74	D
75	A
76	D
77	B
78	A
79	A
80	A