

SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI

CORSI DI LAUREA DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE E
TECNOLOGIE AMBIENTALI, BIOLOGICHE E FARMACEUTICHE

QUESTIONARIO C

NON STRAPPARE

l'involucro di plastica prima che venga
dato il segnale di inizio della prova

PROVA P0001

1. **In base all'art. 102 della Costituzione italiana, la funzione giurisdizionale è esercitata:**
 - A. dal governo
 - B. da entrambi i precedenti collegialmente
 - C. dalla polizia giudiziaria
 - D. dalla magistratura
 - E. dal parlamento

2. **Qual è il secolo associato al movimento dell'illuminismo?**
 - A. XIX secolo
 - B. XX secolo
 - C. XVIII secolo
 - D. XVII secolo
 - E. XVI secolo

3. **Il saggio storico "Storia della colonna infame" è di:**
 - A. Beccaria
 - B. Cuoco
 - C. Manzoni
 - D. Croce
 - E. Salvemini

4. **Chi ha affrescato la cappella degli Scrovegni?**
 - A. Sandro Botticelli
 - B. Duccio di Boninsegna
 - C. Beato Angelico
 - D. Filippo Lippi
 - E. Giotto

5. **Il 28 agosto 1939 viene firmato il patto russo-tedesco di non aggressione. Nella seconda guerra mondiale l'URSS:**
 - A. rimase neutrale
 - B. rimase neutrale, ottenendo il dominio sui Paesi Slavi e Balcanici
 - C. si schierò con Francia, Inghilterra e Stati Uniti
 - D. intervenne tardivamente a sostegno della Germania
 - E. negoziò con gli Stati Uniti da che parte stare

6. **Individuare il numero da scartare: 3, 33, 42, 69, 104**
 - A. 104
 - B. 69
 - C. 3
 - D. 33
 - E. 42

7. **Se è vero che non tutti i mali vengono per nuocere, sarà necessariamente vera anche una delle affermazioni seguenti:**
 - A. qualche male non viene per nuocere
 - B. se non vengono per nuocere non sono mali
 - C. i mali non nuocciono
 - D. se sono mali non vengono per nuocere
 - E. quelli che nuocciono non sono mali

8. Qual è il numero mancante?

3	4	9
16	1	2
25	17	?

- A. 79
B. 13
C. 83
D. 36
E. 11
9. Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione?
Carota : rosa = X : Y
- A. X = rosa; Y = tea
B. X = frutto; Y = tubero
C. X = radice; Y = fiore
D. X = profumo; Y = minestra
E. X = colore; Y = sapore
10. Tutti i professori sono intransigenti; Mario è intransigente. In base alle precedenti informazioni, quale delle seguenti affermazioni è necessariamente vera?
- A. Mario non è un professore
B. Tutte le persone intransigenti sono professori
C. Mario è un professore
D. Mario non è intransigente
E. Nessuna delle altre risposte è corretta
11. Tutti i cinesi sono ottimi commercianti. Qualche cinese è esportatore di seta. In base alle precedenti affermazioni, quale delle seguenti conclusioni è corretta?
- A. qualche esportatore di seta è un ottimo commerciante
B. tutti gli esportatori di seta sono ottimi commercianti
C. tutti i commercianti di seta sono cinesi
D. tutti gli ottimi commercianti sono esportatori di seta
E. qualche cinese non è esportatore di seta
12. Se a sommato b = 54 e a moltiplicato b = 648, allora:
- A. $a + b = 36$
B. $b = 54$
C. $a - b = 18$
D. $a = 17$
E. $a = b$
13. Se ad ogni lettera dell'alfabeto italiano si fa corrispondere un numero secondo la sequenza A=1, B=3, C=5, D=7... qual è il risultato della seguente espressione?
 $(H \times C) - (B \times L) + P =$
- A. 27
B. 49
C. 45
D. 31
E. 39
14. Quale tra i seguenti è un sinonimo di "fittizio"?
- A. Irrigidito
B. Simulato
C. Trafitto
D. Replicato
E. Inalterato

15. **Indicare l'alternativa che completa correttamente la frase: "Se vi è urgenza, il responsabile può ... alla vendita dei prodotti a norma dell'articolo 1515".**
- Predisporre
 - Procedere
 - Posporre
 - Precedere
 - Mandare avanti
16. **"Emigrazione di un popolo specialmente per motivi politici o religiosi" è la corretta definizione del termine:**
- Esilio
 - Esodo
 - Estromissione
 - Asilo politico
 - Estradizione
17. **La recinzione di un vigneto prevede che si piantino alberi di vite a distanza di 6 metri l'uno dall'altro. Quanti alberi di vite in più sono necessari per recintare un vigneto quadrato di area quadrupla rispetto a un altro vigneto quadrato che ha il perimetro pari a 120 metri?**
- 40
 - 60
 - 120
 - 80
 - 20
18. **Individuare l'alternativa che completa correttamente la seguente successione di numeri: 10; 15; 13; 12; 16; 9; 19; 6; ?**
- 13
 - 22
 - 5
 - 21
 - 18

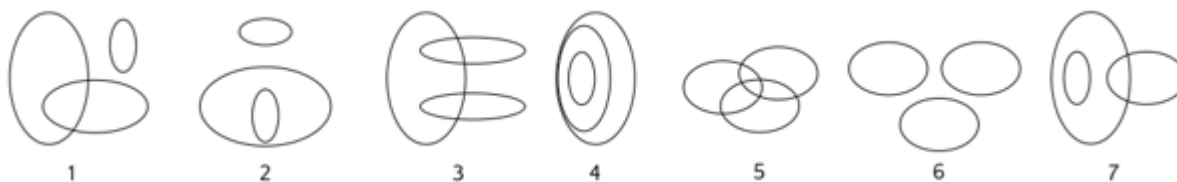
BRANO

"Tre quarti della popolazione mondiale vive nei Paesi in via di sviluppo. Nei Paesi sviluppati, il concetto di "sottosviluppo" è spesso riferito alle aree rurali e a quelle urbane degradate. La vita nei Paesi in via di sviluppo pone problemi molto più seri. Non si tratta del degrado delle abitazioni, ma del fatto che una larga percentuale della popolazione non ha una casa in cui vivere; non della dieta limitata o non equilibrata di alcuni individui, ma del fatto che molti di essi stanno morendo di fame; non dell'inefficienza o dell'onerosità eccessiva del sistema di assistenza medica, ma del fatto che essa non esiste. La differenza tra i livelli di vita nei Paesi industrializzati e quelli di molti Paesi in via di sviluppo è notevolmente maggiore di quella riscontrabile tra le condizioni di vita dell'America o dell'Europa di oggi e quelle che esistevano due secoli fa negli stessi Paesi. La riduzione di questo divario è una delle questioni economiche più urgenti. Non esistono risposte semplici o formule facili che, se applicate, possano risolvere questi problemi. Tuttavia [...], nel corso degli ultimi decenni, gli economisti hanno imparato molto sul processo di sviluppo economico. Le statistiche possono fornire solo un'idea parziale di che cosa significhi vivere in un Paese in via di sviluppo. Nei Paesi sviluppati la speranza di vita alla nascita è in media di 77 anni; in Perù di 65, in India di 61, in Nigeria di 52. Negli Stati Uniti vi è un tasso di mortalità alla nascita dell'8 per mille, in Europa è anche inferiore; in Brasile questo valore sale al 57, in Pakistan al 95, in Etiopia al 122. Negli Stati Uniti e nell'Europa occidentale il periodo di istruzione scolastica dura in media dodici anni; in Africa appena cinque. L'India, la cui popolazione è circa tre volte e mezzo quella degli Stati Uniti, ha un Prodotto Interno Lordo approssimativamente pari a un quinto di quello statunitense. In altre parole, il reddito pro capite di un indiano è circa il 5% di quello di un americano. Presi nel loro insieme, questi dati si collegano per formare un circolo vizioso. L'insufficienza o la mancanza di istruzione, la malnutrizione e la scarsa assistenza sanitaria riducono la produttività e, quindi, i redditi. D'altra parte, i redditi insufficienti non consentono alle popolazioni di questi Paesi di per mettersi un'istruzione migliore, una maggiore quantità di cibo o un'assistenza sanitaria più accurata. Le condizioni di vita in questi Paesi sono molto dure. In molti Paesi africani, i cui standard di vita erano già bassi, la popolazione è aumentata a un ritmo maggiore del reddito nazionale, determinando una riduzione ulteriore del reddito pro capite. La vita sta peggiorando, non migliorando. Le Nazioni Unite e la Banca Mondiale [...] raggruppano i Paesi in tre categorie: quelli a basso reddito, che nel 1994 avevano un Prodotto Interno Lordo (PIL) pro capite non superiore a 725 dollari; quelli ad alto reddito, il cui PIL pro capite era non inferiore a 8.955 dollari; e quelli a medio reddito posti tra le due categorie precedenti. I Paesi del primo gruppo sono i Paesi in via di sviluppo. Quelli ad alto reddito sono chiamati Paesi sviluppati e industrializzati, dato che il livello maggiore del loro reddito deriva dall'elevato grado di industrializzazione. [...] Nell'emisfero occidentale coesistono, a meno di 300 chilometri di distanza, uno dei Paesi più ricchi, gli Stati Uniti (che nel 1994 avevano un reddito pro capite di 25.880 dollari) e uno tra i più poveri, Haiti (230 dollari di reddito pro capite)." *(Joseph E. Stiglitz, Principi di macroeconomia, Bollati Boringhieri, Torino, 2001)*

19. **In base a quanto scritto dall'autore del brano 1, quale delle seguenti affermazioni non può essere corretta?**
- Il concetto di sottosviluppo, se applicato ai Paesi sviluppati, non ha i medesimi contenuti di quando è applicato ai Paesi in via di sviluppo
 - Un criterio che distingue i Paesi sviluppati da quelli sottosviluppati è l'industrializzazione
 - tutte le altre alternative sono corrette
 - Il reddito pro capite statunitense è 20 volte quello indiano
 - L'emisfero occidentale raccoglie solo Paesi ad alto e medio reddito

20. **Secondo quanto scritto nel brano 1, in alcuni Paesi dell’Africa:**
- il tenore di vita è migliorato
 - tasso di mortalità infantile e attesa media di vita alla nascita sono parametri che incidono l’uno sull’altro
 - il tasso di mortalità infantile dipende dal livello di istruzione dei genitori
 - il problema principale, dopo quello sanitario, è quello degli alloggi
 - il tenore di vita non è migliorato
21. **Secondo l’autore del brano 1, tre quarti della popolazione mondiale:**
- non hanno PIL
 - ha condizioni di vita che assicurano la mera sussistenza
 - presenta problemi che riguardano esclusivamente l’assistenza medica
 - affronta seri problemi legati al sottosviluppo
 - nessun’altra alternativa è corretta
22. **In base ai dati forniti dall’autore del brano 1, il rapporto tra gli abitanti dell’India e quelli degli Stati Uniti è:**
- 3,50%
 - 5 a 1
 - 35/5
 - 5 a 2
 - 7 a 2
23. **Secondo l’autore del brano 1, una delle iniziative economiche più urgenti che sarebbe necessario intraprendere consiste:**
- nell’attribuire più potere all’ONU e alla banca mondiale
 - nessun’altra alternativa è corretta
 - nel limitare lo sviluppo demografico
 - nel ridurre la forbice esistente tra i livelli di vita dei Paesi sviluppati e non sviluppati
 - nel debellare la fame nel mondo
24. **Un ufficio ha una superficie di 360 mq. Un secondo ufficio ha una superficie che è minore del precedente del 15%. Quanti mq misura il secondo ufficio?**
- 345
 - 315
 - 306
 - 108
 - 54

FIGURA 1



25. **Individuare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica esistente tra i termini dati: "Laureati, Diplomati, Medici"**
- 3
 - 2
 - 5
 - 4
 - 1
26. **Individuare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica esistente tra i termini dati: "Numeri compresi tra 5 e 8, Numeri compresi tra 4 e 14, Numeri compresi tra 12 e 22"**
- 7
 - 5
 - 3
 - 1
 - 4

27. **Individuare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica esistente tra i termini dati: "Gatti, Animali randagi, Guinzagli"**
- A. 1
 - B. 2
 - C. 5
 - D. 3
 - E. 4
28. **Inserisci la parola mancante tra parentesi:
Topolino (lira) radio
Automobile (...) violino**
- A. Lino
 - B. Mobile
 - C. Viola
 - D. Bivio
 - E. Moviola
29. **Completare correttamente la seguente successione numerica: 83; 90; 101; 115; 122; 133; ?**
- A. 147
 - B. 144
 - C. 149
 - D. 145
 - E. 150
30. **Se DICE=3824 e DICE+FOCE=8848 a che cifra corrisponde FOCE-DOCE?**
- A. 1400
 - B. 5026
 - C. 6824
 - D. 8500
 - E. 2000
31. **I desmosomi sono:**
- A. filamenti contrattili delle ciglia
 - B. organuli cellulari deputati alla sintesi di glucidi
 - C. filamenti contrattili delle cellule muscolari lisce
 - D. filamenti del fuso mitotico
 - E. specializzazioni di membrana delle cellule epiteliali
32. **La membrana plasmatica è costituita da:**
- A. proteoglicani
 - B. steroidi
 - C. trigliceridi e proteine
 - D. acetilcolina e ATP
 - E. fosfolipidi e proteine
33. **La fagocitosi è un processo:**
- A. di duplicazione di un batteriofago
 - B. di divisione cellulare
 - C. che permette l'ingresso di particelle nelle cellule
 - D. d'infezione dei batteri da parte di virus specifici
 - E. che permette la fuoriuscita di liquidi dalle cellule
34. **Indicare in quale fase del ciclo cellulare i cromosomi non sono condensati:**
- A. interfase
 - B. profase
 - C. telofase
 - D. metafase
 - E. anafase
35. **La presenza di compartimenti subcellulari è una caratteristica:**
- A. nessuno degli organismi menzionati
 - B. degli eucarioti
 - C. degli autotrofi
 - D. dei batteri
 - E. dei virus

36. **Quale delle seguenti strutture produce l'insulina?**
- A. il corpo luteo
 - B. l'ipofisi
 - C. il fegato
 - D. il testicolo
 - E. le isole del Langerhans
37. **Cosa si intende per carattere dominante?**
- A. il carattere che compare solo negli eterozigoti
 - B. il carattere che compare sempre nell'eterozigote
 - C. un carattere presente sugli autosomi
 - D. un carattere presente sugli eterocromosomi
 - E. il carattere che compare in tutti gli omozigoti
38. **Nei mammiferi il DNA manca:**
- A. negli eritrociti
 - B. nelle cellule epiteliali
 - C. nei leucociti
 - D. nelle fibre muscolari
 - E. nelle cellule nervose
39. **Durante lo sviluppo embrionale il sacco vitellino:**
- A. è una riserva di aria
 - B. accumula le sostanze nutritive che verranno utilizzate nel corso dello sviluppo
 - C. si inserisce nell'addome del feto, partendo dalla placenta
 - D. stabilisce relazioni nutritive tra madre ed embrione
 - E. dà origine all'apparato digerente
40. **Perché le mutazioni recessive possono risultare più nocive se sono omozigotiche?**
- A. perché esiste un sinergismo tra mutazioni recessive e condizioni di omozigosi
 - B. perché nella condizione di omozigosi manca l'allele sano
 - C. perché gli omozigoti sono molto rari
 - D. è falso che le mutazioni recessive possano essere più nocive in omozigosi
 - E. perché la condizione di eterozigosi guarisce la mutazione
41. **La pepsina è un enzima che agisce scindendo:**
- A. le proteine in peptidi a pH alto
 - B. i lipidi a pH alto
 - C. le proteine in peptidi a pH basso
 - D. gli zuccheri a pH neutro
 - E. i lipidi a pH basso
42. **Una differenza tra meiosi e mitosi è che:**
- A. i cromosomi omologhi si appaiano nella meiosi ma non nella mitosi
 - B. la meiosi si verifica solo negli organismi aploidi
 - C. il DNA è maggiormente replicato in meiosi piuttosto che in mitosi
 - D. la meiosi precede immediatamente la fecondazione
 - E. durante la meiosi il DNA non è replicato
43. **La cellula ricava energia attraverso:**
- A. elettrolisi
 - B. solo dalla fermentazione
 - C. rottura di legami chimici
 - D. riscaldamento
 - E. sintesi dei lipidi
44. **La guaina mielinica delle fibre nervose è formata da:**
- A. fibre elastiche
 - B. cellule adipose
 - C. cellule di Schwann
 - D. fibre collagene
 - E. zuccheri

45. **Quali legami chimici determinano la struttura primaria di una proteina:**
- A. legami idrogeno
 - B. legami covalenti
 - C. forze di Van der Waals
 - D. legami dativi
 - E. interazioni idrofobiche
46. **Che cos'è il numero di massa di un elemento?**
- A. La somma del numero di protoni e di neutroni
 - B. La sua massa in grammi
 - C. Il rapporto tra la sua massa media e il dalton
 - D. Il numero degli elettroni più quello dei protoni
 - E. La quantità in grammi uguale al numero atomico
47. **Una soluzione che presenta pH = 7.4 (il pH normale del sangue) si deve definire:**
- A. neutra
 - B. fortemente acida
 - C. debolmente basica
 - D. debolmente acida
 - E. isotonica al sangue
48. **La molalità di una soluzione esprime:**
- A. il numero di grammi in 100 g di soluzione
 - B. il numero di moli in 100 mL di solvente
 - C. il numero di moli in 1000 g di solvente
 - D. il numero di moli in 1000 mL di soluzione
 - E. il numero di grammi in 1000 g di solvente
49. **Qual è la definizione CORRETTA di molecola?**
- A. la più piccola quantità di un composto di cui mantiene le caratteristiche chimiche e fisiche
 - B. un numero di Avogadro di particelle
 - C. la più piccola quantità di un elemento di cui mantiene le caratteristiche fisiche
 - D. l'atomo più piccolo e caratteristico di un elemento
 - E. la più piccola quantità di un elemento allo stato gassoso
50. **Un equilibrio si definisce eterogeneo quando:**
- A. vi è più di un prodotto
 - B. si stabilisce tra sostanze acide e sostanze basiche
 - C. vi sono specie neutre e specie ioniche
 - D. vi è più di una fase
 - E. vi è più di un reagente
51. **La differenza tra un elemento e quello che lo precede nello stesso periodo della tavola periodica è di avere sempre:**
- A. una coppia di elettroni in più
 - B. un neutrone in più
 - C. un neutrone ed un elettrone in più
 - D. un protone in più e un neutrone in meno
 - E. un protone e un elettrone in più
52. **Un anione è:**
- A. una sostanza contenente il gruppo funzionale delle ammine
 - B. una particella mono- o pluri-atomica con una o più cariche negative
 - C. un atomo che ha perso protoni
 - D. un atomo che ha acquistato protoni
 - E. un atomo che emette raggi gamma
53. **In un aerogramma l'angolo corrispondente a una certa modalità si trova**
- A. Moltiplicando la frequenza percentuale della modalità per 180°
 - B. Dividendo la frequenza percentuale della modalità per 180°
 - C. Dividendo la frequenza assoluta della modalità per il totale degli eventi registrati
 - D. Moltiplicando la frequenza percentuale della modalità per 360°
 - E. Dividendo la frequenza percentuale della modalità per 360°

54. **Se una vasca di forma cubica è piena di acqua ($d=1000 \text{ kg/m}^3$) ed è alta 2,0 m, quanto vale la sua pressione P sul fondo, se espressa in Pascal (si consideri g pari a 10 m/s^2)?**
- $P = 101325$
 - $P = 10,13 \cdot 10^5$
 - $P = 121,3 \cdot 10^5$
 - $P = 12,13 \cdot 10^5$
 - $P = 12132,5$
55. **Se un'automobile percorre 10 chilometri in 5 minuti, qual è la sua velocità media espressa in metri al secondo?**
- 36,6 m/s
 - 25 m/s
 - 30 m/s
 - 33,3 m/s
 - 28,2 m/s
56. **Una macchina termica in un'ora utilizza 20 litri di carburante, la cui resa è di 10 J per litro, per produrre 80 J di lavoro utile. Considerando che la macchina in un'ora dissipa a causa degli attriti una quantità di calore pari a 120 J, quanto vale il rendimento della macchina?**
- 30 %
 - 0,5
 - 0,33
 - 36,6 %
 - 40 %
57. **Dati due numeri reali positivi distinti maggiori dell'unità, quali delle seguenti uguaglianze è vera?**
- $\log_a(a^b) = b$
 - $\log_a(a^b) = a$
 - $\log_a(a^a) = a^a$
 - $\log_a(a^a) = 2a$
 - $\log_a(b^a) = b$
58. **Sapendo che la potenza P nei circuiti elettrici può essere rappresentata dalla formula $P=V \cdot I$, dove V indica la tensione e I l'intensità di corrente, quale delle seguenti relazioni non è corretta?**
- $P = R \cdot I^2$
 - $P = V^2/R$
 - $P = V \cdot R$
 - $P = I \cdot V$
 - $P = V \cdot (V/R)$
59. **Se x e y sono due numeri diversi da zero (x positivo) quale delle seguenti affermazioni è vera?**
- Nessun'altra alternativa è corretta
 - $\log(x * y)$ è sempre maggiore di zero
 - $x * y$ è sempre maggiore di zero
 - y^x è sempre maggiore di zero
 - x^y è sempre maggiore di zero
60. **Due circonferenze sono tangenti quando:**
- Ponendo a sistema le loro equazioni il discriminante dell'equazione risolvente è nullo
 - Ponendo a sistema le loro equazioni rappresentative si scopre che una è equivalente all'altra moltiplicata per un numero reale
 - Ponendo a sistema le loro equazioni rappresentative si scopre che una è equivalente all'altra moltiplicata per un numero intero
 - Il raggio dell'una è un multiplo intero del raggio dell'altra
 - Hanno lo stesso raggio

