

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 P0007

1. **In Italia la funzione legislativa è esercitata:**
 - A. dal Presidente del Consiglio dei ministri
 - B. dalla Magistratura
 - C. dal popolo
 - D. collettivamente dalle due Camere
 - E. dal Governo
2. **Chi scrisse il romanzo "Ragazzi di vita"?**
 - A. Pier Paolo Pasolini
 - B. Italo Calvino
 - C. Alberto Moravia
 - D. Leonardo Sciascia
 - E. Beppe Fenoglio
3. **Quale dei seguenti avvenimenti si colloca cronologicamente prima della seconda guerra mondiale?**
 - A. La rivoluzione sovietica
 - B. La morte di John F. Kennedy
 - C. La nascita dello stato di Israele
 - D. Il processo di Norimberga
 - E. La guerra del Viet Nam
4. **Lo Storicismo è un indirizzo di pensiero che si sviluppò:**
 - A. nella seconda metà del 1700
 - B. nella prima metà del 1800
 - C. nella prima metà del 1700
 - D. negli ultimi decenni del 1800
 - E. nei primi decenni del 1900
5. **La cattedrale di Notre Dame di Parigi è un esempio di architettura:**
 - A. barocca
 - B. romanica
 - C. rinascimentale
 - D. gotica
 - E. neoclassica

BRANO

Cari amici e lettori, siamo sempre più poveri. Dati alla mano e tasche vuote, c'era una volta il Belpaese. Oggi peggio di noi in Europa stanno solo i giovani bulgari, rumeni, ungheresi e delle piccole Repubbliche del Baltico. Meglio di noi persino i greci e gli spagnoli. Ogni anno Coop illustra il suo dettagliato rapporto Consumi & Distribuzione, redatto dall'Ufficio Studi di Ancc-Coop (Associazione Nazionale Cooperative di Consumatori), con la collaborazione scientifica di Ref. Ricerche e il supporto d'analisi Nielsen.

L'edizione 2013, appena presentata (...), dà un quadro complessivo ben diverso da quanto sentiamo raccontare in tivù o dove capita dai politici. Ripresa? Macché. Siamo ancora nel tunnel della crisi e i bilanci familiari sotto forte pressione. La diminuzione del reddito disponibile reale nell'arco di appena 6 anni supera il 10% (-10,2%), la disoccupazione è alle stelle (ha toccato il 12% nei primi mesi del 2013, ai massimi dal 1977) e sono soprattutto i più giovani sotto i 18 anni di età a rischiare l'esclusione sociale.

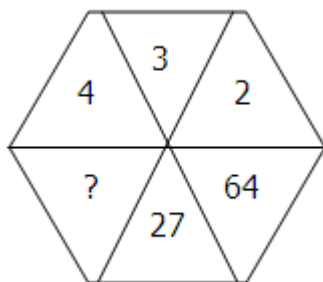
In compenso l'Italia sale in vetta alle classifiche europee perché è il Paese con il maggior allungamento della vita media (rispetto al 1975 si vive 10 anni di più) e gli italiani sembrano oramai rassegnati a uno stile di vita all'insegna della rinuncia: sia rinunce importanti come i figli (siamo un Paese di figli unici e di famiglie con un solo componente), sia rinunce di tipo economico (il risolutivo taglio delle quantità acquistate è diventato dilagante) che rinunce ai vizi. Bacco e Tabacco non abitano più nel Bel Paese (per i vini è una debacle -4% nell'ultimo anno, gli aperitivi superano il -5%, superalcolici amari e liquori flettono oltre il -3%, ma non va meglio per il segmento fumo e la lancetta ritorna indietro al '73 per il numero di sigarette fumate -14% in soli 2 anni), gli italiani si negano anche l'innocente piacere del caffè (il comparto caffè-the-cacao registra una flessione a valore procapite in 6 anni del -21%), Venere ancora resiste ma solo grazie a un piccolo aiuto (tra i pochi segni positivi il +6,4% degli accessori per il sexual entertainment, quasi +8% in due anni per Viagra e simili).

Le procedure di acquisto si sono già invertite: il prodotto si vede in negozio, ma si compra online (è il caso dell'abbigliamento che nell'on line registra un +41% o dei prodotti tecnologici +19%). Oppure nemmeno si compra, ma si baratta o si ottiene gratis: è il fenomeno in crescita della sharing economy in cui l'accesso al bene è più importante del suo possesso. E il prossimo futuro? Nessun ottimismo emerge in questa oggettiva relazione. Infatti, nonostante veniamo da anni di flessioni elevate, la ripresa dei consumi, alimentari e non alimentari, no, non ci sarà: la stima Coop per il prossimo anno è di un ulteriore -0.5% nel food e -6,1% nel non-food, su una base 2013 già in significativa contrazione. (...).

Da www.corriere.it - 07 settembre 2013

6. **Sulla base delle informazioni contenute nel brano, secondo il rapporto Consumi & Distribuzione, nel prossimo anno si registrerà:**
- A. una ripresa dei consumi
 - B. un calo dei consumi, limitato ai beni non alimentari
 - C. un ulteriore calo dei consumi
 - D. una sostanziale stagnazione dei consumi
 - E. una lieve ripresa dei consumi nel solo settore dei beni alimentari
7. **Sulla base delle informazioni contenute nel brano, quale delle seguenti affermazioni NON è corretta?**
- A. Nonostante la crisi gli italiani non rinunciano ad avere una famiglia numerosa
 - B. I giovani sotto i 18 anni sono i più soggetti all'esclusione sociale
 - C. Gli italiani acquistano sempre più beni su Internet
 - D. Il reddito reale degli italiani è diminuito, negli ultimi sei anni, di oltre il 10%
 - E. Dalla metà degli anni 70' del secolo scorso la vita media degli italiani si è allungata di 10 anni
8. **Sulla base delle informazioni contenute nel brano, gli italiani:**
- A. hanno sensibilmente ridotto il volume dei propri acquisti
 - B. hanno incrementato il volume dei propri acquisti
 - C. hanno migliorato i propri bilanci familiari
 - D. hanno diminuito la quantità di beni acquistati a favore di una maggiore qualità
 - E. consumano più beni ma di qualità inferiore
9. **Sulla base delle informazioni contenute nel brano, secondo il rapporto Consumi & Distribuzione, nel 2013 si è registrato in Italia il più alto calo occupazionale degli ultimi:**
- A. 35 anni
 - B. 10 anni
 - C. 20 anni
 - D. 30 anni
 - E. 15 anni
10. **Sulla base delle informazioni contenute nel brano, per "sharing economy" si intende:**
- A. una forma di commercio solidale
 - B. l'acquisizione di beni solo se gratuiti
 - C. la possibilità di utilizzare un bene senza doverlo necessariamente acquistare
 - D. lo scambio di beni
 - E. il rifiuto dell'economia di mercato

11. **Inserire il numero mancante:**



- A. 10
 - B. 8
 - C. 12
 - D. 16
 - E. 6
12. **Un viaggiatore per raggiungere la propria meta percorre ogni giorno la metà dei chilometri del giorno precedente. Se impiega una settimana per arrivare a destinazione e il quarto giorno percorre quaranta chilometri, quanti chilometri percorre in totale?**
- A. 445
 - B. 635
 - C. 745
 - D. 480
 - E. 320

13. Individuare il numero da scartare: 70, 52, 34, 25, 51

- A. 25
- B. 34
- C. 52
- D. 51
- E. 70

14. Individuare il numero da inserire tra le parentesi: 33 (...) 65

- A. 45
- B. 54
- C. 47
- D. 51
- E. 49

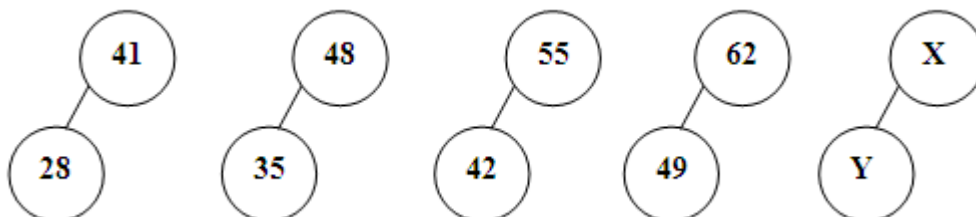
15. Il numero 480 aumentato del 25% e quindi diminuito del 25%:

- A. è pari a 400
- B. aumenta di 30 unità
- C. rimane invariato
- D. è pari a 450
- E. diminuisce di 20 unità

16. Ipotizzando che a ciascuna lettera dell'alfabeto italiano (A, B, C, ...) corrisponda un numero secondo la sequenza 1, 2, 3, ..., qual è il risultato dell'espressione $G \times D - C$?

- A. 25
- B. 20
- C. 7
- D. 13
- E. 19

17. Individuare i numeri mancanti:

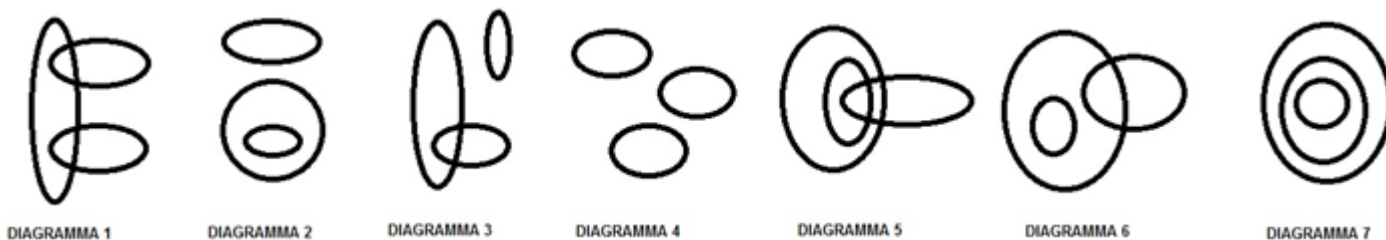


- A. $X=72$ $Y=46$
- B. $X=61$ $Y=57$
- C. $X=58$ $Y=60$
- D. $X=69$ $Y=56$
- E. $X=53$ $Y=68$

18. Indicare quale delle alternative proposte è vera, se sono vere le tre affermazioni che seguono: "Alberto suona la chitarra", "Tutti gli adolescenti suonano la chitarra", "Ludovico è un adolescente".

- A. Ludovico suona la chitarra
- B. Chi suona la chitarra è un adolescente
- C. Chi non è adolescente non suona la chitarra
- D. Alberto è un adolescente
- E. Alberto e Ludovico sono adolescenti

FIGURA 1



19. **Con riferimento alla FIGURA 1, indicare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica tra i termini: contenitori, bicchieri, coltelli**
- A. Diagramma 3
 - B. Diagramma 6
 - C. Diagramma 2
 - D. Diagramma 1
 - E. Diagramma 5
20. **Con riferimento alla FIGURA 1, indicare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica tra i termini: europei, francesi, cuochi**
- A. Diagramma 1
 - B. Diagramma 3
 - C. Diagramma 5
 - D. Diagramma 6
 - E. Diagramma 2
21. **Con riferimento alla FIGURA 1, indicare il diagramma che soddisfa la relazione insiemistica tra i termini: scienziati, biologi, donne**
- A. Diagramma 5
 - B. Diagramma 1
 - C. Diagramma 2
 - D. Diagramma 6
 - E. Diagramma 3
22. **Qual è tra i seguenti un contrario di "ostico"?**
- A. Nemico
 - B. Astruso
 - C. Complesso
 - D. Semplice
 - E. Amichevole
23. **Indicare l'alternativa che completa correttamente la frase: "Mi sarebbe piaciuto se _____ prima."**
- A. sareste arrivati
 - B. foste arrivati
 - C. eravate arrivati
 - D. arrivavate
 - E. arrivate
24. **Individuare il termine che completa logicamente la proporzione "oca : pavone = rame : X".**
- A. stagno
 - B. argento
 - C. zinco
 - D. mercurio
 - E. oro
25. **Completare la seguente serie numerica: 4 7 9 11 14 15 ... 19**
- A. 19
 - B. 16
 - C. 15
 - D. 18
 - E. 17
26. **"Trarre da una o più premesse di carattere generale una conclusione particolare" è la corretta definizione del termine:**
- A. decontestualizzare
 - B. decifrare
 - C. decodificare
 - D. detrarre
 - E. dedurre

27. **Se $A=1$, $B=2$ $I=9$, $L=0$ qual è il risultato della operazione CEIL + DILF ?**
- HFHG
 - HDIF
 - FHAI
 - GAIB
 - IDAF
28. **A, B e C sono tre numeri interi. Se $A + B = 26$, e $A \times C = 69$ allora:**
- nessuna delle alternative proposte
 - $A = B$
 - $A = C$
 - $B = C$
 - $A = B = C$
29. **Il tiglio è più alto del platano che è più alto del larice. Il pino è più alto del platano. Quindi:**
- il tiglio è più basso del pino
 - il pino è più alto del larice
 - il pino è più basso del larice
 - il pino è alto come il tiglio
 - il pino è più alto del tiglio
30. **“È falso negare la falsità dell’affermazione secondo cui qualche cubo non è un solido”. Se il precedente enunciato è vero, ne consegue che:**
- la maggioranza dei cubi non sono solidi
 - qualche cubo non è un solido
 - nessun cubo è un solido
 - tutti i cubi sono solidi
 - esiste almeno un cubo che non è un solido
31. **Con il termine crossing-over si intende il fenomeno:**
- che genera due cellule diploidi
 - durante il quale avviene uno scambio tra le sezioni corrispondenti di cromosomi omologhi
 - che porta alla formazione di gameti
 - che genera quattro cellule ciascuna con la stessa dotazione cromosomica della cellula genitrice
 - durante il quale inizia la duplicazione del DNA
32. **Chimo è il nome del:**
- cibo parzialmente digerito nello stomaco
 - cibo completamente digerito nel duodeno
 - residuo della digestione dei carboidrati
 - bolo che attraversa l’esofago
 - contenuto dell’intestino
33. **Che cosa si intende per fenotipo?**
- L’insieme dei caratteri visibili determinati dai geni di un individuo
 - L’insieme dei geni di un individuo
 - Nessuna delle alternative proposte
 - Un individuo che ha subito una mutazione genetica per un particolare carattere
 - Un allele che resta nascosto nella manifestazione di un determinato carattere
34. **I neurotrasmettitori sono mediatori chimici:**
- che permettono il passaggio dell’impulso nervoso da un neurone all’altro e dai neuroni alle cellule effettrici
 - prodotti da ghiandole endocrine
 - coinvolti nel catabolismo dei grassi
 - nessuna delle alternative proposte
 - che catalizzano la digestione delle proteine
35. **Il gene responsabile dell’emofilia:**
- è un gene dominante che sta sul cromosoma Y
 - non è contenuto nei cromosomi sessuali
 - è un gene recessivo che sta sul cromosoma X
 - è un gene recessivo che sta sul cromosoma Y
 - è un gene che hanno solo le donne

36. **I ribosomi sono:**
- A. plastidi di colore rosso o arancione che consentono la trasformazione dell'energia luminosa in energia chimica
 - B. organelli circondati da una singola membrana contenenti una grande quantità di enzimi idrolitici
 - C. i depositari dell'informazione genetica
 - D. organelli che possiedono due membrane (esterna e interna) contenenti enzimi che catalizzano le reazioni della respirazione
 - E. impegnati nella sintesi delle proteine; assicurano il corretto allineamento degli amminoacidi che devono essere saldati insieme
37. **La parete cellulare dei vegetali è costituita da:**
- A. lipidi, proteine e acidi nucleici
 - B. una capsula polisaccaridica e peptidica gelatinosa
 - C. lipidi e proteine con piccole quantità di carboidrati
 - D. cellulosa, un polisaccaride fibroso che conferisce una resistenza agli stress meccanici e osmotici
 - E. un doppio strato lipidico in cui sono inserite delle proteine, che controllano il passaggio di molecole dentro e fuori la cellula e catalizzano una grande quantità di reazioni
38. **Il glucagone:**
- A. nessuna delle alternative proposte
 - B. regola la produzione di estrogeni
 - C. fa aumentare la gittata cardiaca
 - D. insieme all'insulina, mantiene costante la glicemia, cioè il livello di zuccheri nel sangue
 - E. abbassa il livello di zucchero nel sangue
39. **$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 648 \text{ Kcal/mol}$ è l'equazione chimica riassuntiva di quale processo metabolico?**
- A. Respirazione
 - B. Ciclo di Krebs
 - C. Glicolisi
 - D. Fermentazione alcolica
 - E. Fotosintesi
40. **Per impulso nervoso si intende:**
- A. nessuna delle alternative proposte
 - B. la contrazione degli assoni
 - C. il passaggio lungo tutto il neurone dei neurotrasmettitori
 - D. una variazione di potenziale elettrico tra l'interno della cellula nervosa ed il liquido extracellulare
 - E. la sintesi di neurotrasmettitori
41. **Nel processo di replicazione:**
- A. avviene la sintesi di carboidrati
 - B. avviene la sintesi di una proteina su istruzioni portate da un RNA
 - C. la molecola di DNA dirige la propria duplicazione durante la divisione cellulare
 - D. una tripletta di basi viene associata ad un amminoacido
 - E. la molecola di DNA dirige la "copia" di molecole complementari di RNA
42. **Nello sviluppo embrionale, da dove derivano il sistema muscolare e l'apparato circolatorio?**
- A. Nessuna delle alternative proposte
 - B. Dal mesoderma
 - C. Dal gamete maschile
 - D. Dall'endoderma
 - E. Dall'ectoderma
43. **Per inserire parti di DNA estraneo in un nuovo organismo vengono utilizzati come vettori:**
- A. i macrofagi
 - B. i plasmidi
 - C. gli enzimi di restrizione
 - D. nessuna delle alternative proposte
 - E. i lieviti
44. **Ogni coppia di alleli viene trasmessa alla discendenza in modo indipendente dalle altre. È l'enunciazione della legge:**
- A. della disgiunzione dei caratteri
 - B. nessuna delle alternative proposte
 - C. della dominanza
 - D. della segregazione dei caratteri
 - E. dell'eredità intermedia

45. **La normalità esprime la concentrazione di una soluzione in:**
- equivalenti per litro o dm^3 di soluzione
 - moli per litro di soluzione
 - moli di soluto per Kg di solvente
 - grammi di soluto per litro di soluzione
 - equivalenti di soluto per Kg di solvente
46. **$\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ è la formula:**
- del fosfito di magnesio
 - del fosfato di magnesio
 - del fosfato acido di magnesio
 - del fosfato di manganese
 - dell'ossido di magnesio
47. **Tra due atomi di carbonio in una molecola di etano (C_2H_6) il legame è:**
- doppio
 - a idrogeno
 - ionico
 - di tipo n
 - semplice
48. **Il monossido di carbonio (CO), a 25°C e 1 atm è:**
- un gas incolore, solubile in acqua e completamente inerte
 - un liquido incolore, insolubile in acqua
 - un solido bianco che reagisce violentemente con l'ossigeno atmosferico
 - un gas bruno, molto tossico
 - un gas incolore, infiammabile, quasi completamente insolubile in acqua e molto tossico
49. **Disporre i seguenti composti in ordine di basicità decrescente: NH_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, NaOH , KNO_3 .**
- NH_3 , NaOH , KNO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
 - NaOH , NH_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, KNO_3
 - KNO_3 , NH_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, NaOH
 - NH_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, NaOH , KNO_3
 - NaOH , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, NH_3 , KNO_3
50. **La reazione di combustione del metano è:**
- $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{CH}_3 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{CH}_4 + 3\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
51. **Il legame covalente è costituito:**
- dall'interazione di due ioni di carica positiva
 - da una interazione elettrostatica tra due atomi
 - nessuna delle alternative proposte
 - da una coppia di elettroni messa in compartecipazione tra due atomi
 - da un mare di elettroni in cui sono dispersi degli ioni positivi
52. **RCOOR è la formula generale degli:**
- esteri
 - alcoli secondari
 - eteri
 - amminoacidi
 - acidi carbossilici
53. **Data la funzione di equazione $y = x^2(3 - 2x)$ quale delle seguenti affermazioni è vera?**
- Il punto di ascissa 1 è un punto di minimo e il punto di ascissa 0 è un punto di massimo
 - La derivata seconda valutata nel punto di ascissa 1 [$f''(1)$] è maggiore di 0
 - Il punto di ascissa 1 è un punto di minimo
 - Il punto di ascissa 0 è un punto di minimo relativo e il punto di ascissa 1 è un punto di massimo relativo
 - Il punto di ascissa 0 è un punto di massimo

54. **Dato un sistema costituito dall'equazione di una circonferenza e di una retta, se otteniamo un'equazione risolvente con discriminante maggiore di zero possiamo dire che:**
- la retta è tangente alla circonferenza
 - la retta è secante alla circonferenza
 - la retta incontra la circonferenza in un punto
 - la retta è esterna alla circonferenza
 - la retta passa necessariamente per il centro della circonferenza
55. **I diagrammi a barre (o a canne d'organo) sono:**
- grafici lineari di distribuzione di frequenze
 - grafici costituiti da rettangoli con basi disuguali ed altezze proporzionate alle frequenze
 - grafici costituiti da rettangoli con basi uguali ed altezze non proporzionate alle frequenze
 - grafici costituiti da rettangoli che rappresentano la frequenza tra loro contigui
 - grafici costituiti da rettangoli con basi uguali ed altezze proporzionate alle frequenze
56. **Un gas perfetto compie un ciclo termico nel quale produce 40 J di lavoro, assorbendo 100 J di calore e cedendone 60 J all'esterno. Qual è la migliore stima del rendimento di questo ciclo?**
- 60%
 - 66,7%
 - 45%
 - 40%
 - 25%
57. **La legge di Ohm stabilisce una relazione di proporzionalità inversa tra due grandezze caratteristiche di un circuito elettrico percorso da corrente continua. Di quali grandezze si tratta?**
- R e I (resistenza e corrente)
 - E e I (campo elettrico e corrente)
 - DELTA V e C (differenza di potenziale e capacità)
 - DELTA V e I (differenza di potenziale e corrente)
 - R e C (resistenza e capacità)
58. **Una piscina piena d'acqua ($\rho=1000 \text{ Kg/m}^3$) e profonda 8,0 m ha una pressione sul fondo che vale:**
- $1,7 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
 - $18 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
 - $18,9 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
 - $17,9 \cdot 10^5 \text{ Pa}$
 - $17,9 \cdot 10^4 \text{ Pa}$
59. **Gli atleti corrono la maratona (circa 80 km) in 4 ore circa. Quanto vale approssimativamente la loro velocità media espressa in metri al secondo?**
- 56 m/s
 - 72 m/s
 - 20 m/s
 - 0,56 m/s
 - 5,6 m/s
60. **Dati 3 numeri reali positivi a, b, c con $a \neq 1$ quale delle seguenti uguaglianze è falsa?**
- $\log_a 1 = 0$
 - $\log_a c + \log_c b = \log_a b$
 - $6 \log_a b + 3 \log_a c = \log_a (b^6 c^3)$
 - $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$
 - $\log_a a = 1$

