



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO – BICOCCA
Prova di ammissione ai Corsi di Laurea
delle PROFESSIONI SANITARIE

VERSIONE A

NON STRAPPARE

**L'INVOLUCRO DI PLASTICA PRIMA CHE VENGA
DATO IL SEGNALE DI INIZIO DELLA PROVA**

ISTRUZIONE IMPORTANTE

Nel riquadro in basso sulla scheda delle risposte, in corrispondenza della riga
VERSIONE DELLA PROVA,
apporre una marcatura sulla casella contenente la lettera **A**,
come indicato nella figura seguente:

VERSIONE DELLA PROVA ■ [B] [C] [D]

Disegno 1



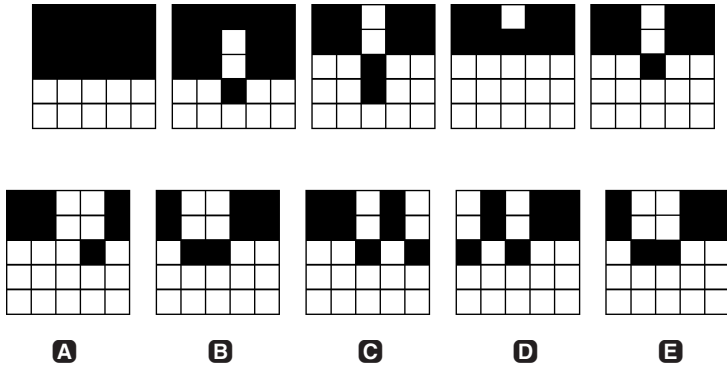
Fotografia 2



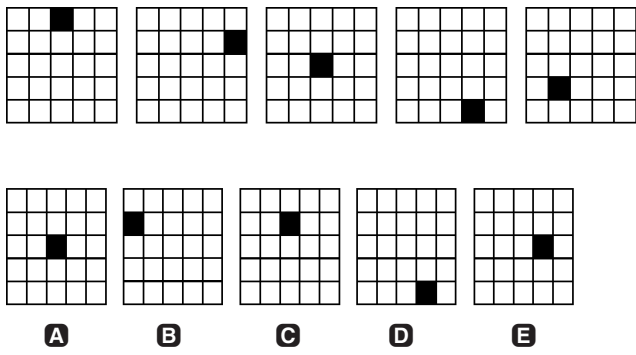
Fotografia 3



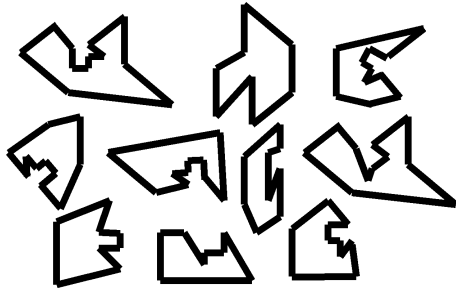
Disegno 4



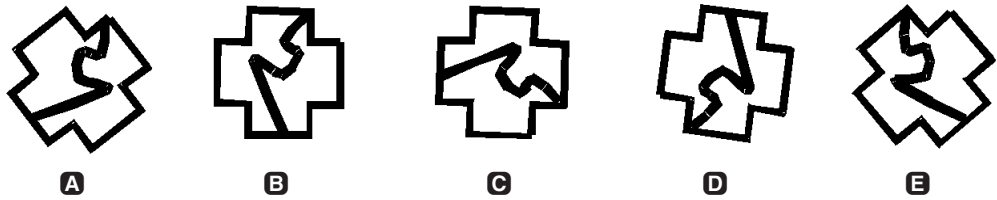
Disegno 5



Disegno 6



Disegno 7



Rispondere ai seguenti quesiti.

1 Quale delle figure nel disegno 7 è l'intrusa?

- A** A
 - B** B
 - C** C
 - D** D
 - E** E
-

2 Che cosa rappresenta la fotografia 2?

- A** Canova - Ebe (Berlino, 1796)
 - B** Antelami - La regina di Saba (Parma, 1196)
 - C** Bernini - Anima dannata (Roma, 1619)
 - D** Boccioni - Forme uniche della continuità nello spazio (Milano, 1913)
 - E** Brunelleschi - Sacrificio d'Isacco (Firenze 1402)
-

3 Alcuni neuroni visivi si attivano quando vengono presentate sequenzialmente figure anche molto diverse fra loro purché tutte le figure abbiano in comune uno stesso particolare. Quante delle forme presenti nel disegno 6 potrebbero attivare un ipotetico neurone di questo tipo?

- A** Cinque
 - B** Due
 - C** Tre
 - D** Quattro
 - E** Sei
-

4 Quali sono l'autore e il titolo del quadro rappresentato nella fotografia 3?

- A** Giovanni Segantini, Mucche al pascolo (1940)
 - B** Jackson Pollock, Number 1 Lavender Mist (1950)
 - C** Pablo Ricasso, Les damelles d'Antigon (1906)
 - D** Salvador Dalì, Rosa meditativa (1995)
 - E** Giorgio DeChirico, Le muse inquietanti (1970)
-

5 Quale figura mitologica è verosimilmente rappresentata nel disegno 1?

- A** Febo, che il sabato conduceva il cocchio del sole alle 12
 - B** Venere, cui era sacro il 7 e dedicato il giovedì
 - C** Giove, già travestito per andare da Leda, mercoledì alle 21
 - D** Freya, cui era dedicato il venerdì e sacro il 13
 - E** Apollo, cui era dedicato il giorno e sacro il 24
-

6 Quale delle figure nella riga inferiore del disegno 4 NON può essere inserita come prosecuzione della serie nella riga superiore?

- A** D
 - B** B
 - C** C
 - D** A
 - E** E
-

7 Quale delle figure nella riga in basso del disegno 5 NON può essere la prosecuzione della riga in alto?

- A** A
 - B** B
 - C** C
 - D** D
 - E** E
-

8 Genova, Amalfi, Pisa, Venezia, Napoli; chi è l'intrusa?

- A** Pisa
- B** Amalfi
- C** Napoli
- D** Genova
- E** Venezia

9 In un gruppo di cinque persone, Attilio, Gaspare, Melchiorre, Gualtiero, Orazio, quella senza lavoro è la più alta mentre quella che fa l'industriale la più bassa. Gaspare è più basso di Attilio; né il più alto né il più basso sono sposati. Attilio, Melchiorre ed Orazio vivono in affitto. Solo Gaspare e Melchiorre sono sposati. L'industriale possiede un palazzo in cui da vent'anni ha affittato un appartamento alla famiglia dell'operaio che è più basso del commerciante. Il commerciante, essendo solo, vive in affitto come il disoccupato. In ordine di altezza dal più basso al più alto abbiamo:

- A** Attilio, Gualtiero, Melchiorre, Orazio, Gaspare,
- B** Gaspare, Gualtiero, Melchiorre, Orazio, Attilio
- C** Orazio, Gaspare, Gualtiero, Attilio, Melchiorre
- D** Melchiorre, Attilio, Gaspare, Orazio, Gualtiero
- E** Gualtiero, Melchiorre, Gaspare, Attilio, Orazio

10 "Vi domandiamo ..., che ci dovete per amore o per forza. E guardatevi dall'irritare la nostra terribile spada, perché vi muoveremo guerra crudelissima in ogni parte; né confidate nella ricchezza del vostro tesoro, perché faremo in modo che esso vi sfugga di mano come torrente". Così senza tanti riguardi, nel febbraio del 1570 l'Ambasciatore della Sublime Porta intima al Gran Consiglio della Serenissima di cedere Venezia con un fortunoso quanto fortunato colpo di mano è entrata in possesso dell'isola nel 1473. ... si è subito rivelata acquisto prezioso, non solo perché costituisce uno dei centri vitali del commercio tra Europa ed Asia, ma anche per le sue ricche produzioni: metalli, indaco, zucchero grezzo e lavorato, ricercatissimo in tutto l'Occidente, ottimi vini e, infine, sale di cui Venezia si è assicurata il monopolio ricavandone parecchie centinaia di migliaia di ducati all'anno. Per questo, nonostante la difficoltà di conservare l'isola, posta a duemila miglia dalla madrepatria, in quel "lago ottomano" che è diventato il Mediterraneo, Venezia ha sempre difeso con le unghie e con i denti ..., piegandosi perfino a pagare alla Sublime Porta un tributo annuo di ben 8500 ducati. Ma ... costituisce per l'impero ottomano una costante minaccia alla sicurezza delle coste della Morea, della Siria, dell'Asia Minore e dell'Egitto; rende malsicuro il possesso del Dodecaneso. E quando Selim II, detto l'Ubriacone, succeduto a Solimano il Magnifico nella guida dell'impero ottomano, decide di riprendere la guerra in Occidente e di estendere ancora di più il potere della Mezzaluna, il primo obiettivo che si pone è la conquista di ..., il più recente e prezioso, ma anche il più lontano dei possedimenti veneziani d'oltremare. L'isola in oggetto è:

- A** Cipro
- B** Malta
- C** Rodi
- D** Sicilia
- E** Ischia

11 2, 5, 10, 17, ... Qual è il numero da inserire per completare la serie?

- A** 21
- B** 29
- C** 24
- D** 26
- E** 23

12 L'assassinio dell'erede al trono d'Austria da parte di Gavrilo Princip:

- A** scatenò la rivolta socialista a Vienna
- B** scatenò la prima guerra mondiale
- C** fu istigato dalla Contessa di Castiglione per favorire l'unità d'Italia
- D** avvenne alla fine dell'Ottocento
- E** fu commissionato dall'amante Maria Vetsera

13 “Nessun Vaniar è trifico. Tutte le Squinzie sono trifici. Ne segue che nessuna Squinzia è un Vaniar”.

Il precedente sillogismo è:

- A** valido, induttivo
- B** valido, deduttivo, dimostrativo
- C** valido, induttivo, dimostrativo
- D** non valido, dimostrativo
- E** non valido, deduttivo

14 “L’atamano Sciàkecago si grattò il turbante perplesso: che cosa mai poteva volere il messaggero inviato dalla Sublime Porta? Non c’era che un modo per saperlo, farlo entrare e chiederglielo; il problema stava nel fatto che il messaggero non era un messaggero, bensì una messaggera e per di più in abiti succinti da cui prorompevano forme che avrebbero avuto bisogno di ben altra quantità di contenitori. Scartò subito l’idea di un colloquio privato: con l’attendamento pieno di spie, le sue concubine, per non parlare delle mogli, lo avrebbero saputo subito e allora ... D’altro canto continuare a sbirciare dalla fessura nella tenda la persona là fuori era poco dignitoso, per non parlare degli sguardi che comunque attirava stando ferma in mezzo all’attendamento: la situazione sarebbe potuta divenire esplosiva in brevissimo tempo. Per di più il capo eunuco Nontactis, che svolgeva bene i suoi compiti fin da ragazzo e di cui ci si poteva fidare, era andato dalla propria figlia e non gli avrebbe potuto fornire sostegno. Alla fine l’Atamano si risolse: chiamò Kupferle, il gran ciambellano, ordinandogli di far entrare Callipigia la messaggera e di restare al suo fianco per ogni evenienza. Nell’apertura della tenda contro la luce esterna si stagliò una silhouette sinuosa che mentre scostava la tendina con la sinistra protendeva la destra a reggere un rotolo. Con un passo avanti fece un grande inchino e attese. ‘Parla o perla della Porta’ disse l’Atamano non appena i suoi occhi si distolsero da quanto aveva visto. ‘Grande Atamano’ uscì la risposta ‘la Sublime Porta ti invia questo rotolo, composto da cento morbidi fogli che potranno essere da te utilmente usati secondo dove la Porta ti invita ad andare’. ‘Devo dedurne che le mie proposte non hanno ottenuto favorevole accoglienza presso il Sultano?’. ‘Fa un po’ tu’ disse la latrice del messaggio massaggiandosi le cosce prima di rimettersi in cammino”. Il brano contiene un’incongruenza rispetto al personaggio di:

- A** Sciàkecago
- B** Nontactis
- C** Kupferle
- D** Sublime Porta
- E** Callipigia

15 “Qualche Sgurzo è strumpfato. Qualche Solibano è uno Sgurzo. Perciò, nessun Solibano è strumpfato”. Il precedente sillogismo è:

- A** valido, deduttivo
- B** non valido, dimostrativo
- C** valido, dimostrativo
- D** non valido, deduttivo
- E** non valido, deduttivo, dimostrativo

16 “Un poema epico è connotato dalla parola gaelica Tàin. Il più famoso è il Tàin Bó Cuailnge, in italiano ‘Il furto di bestiame di Cooley’. È il poema cardine della mitologia ..., al punto che viene chiamato semplicemente The Tàin. Alcuni ricercatori hanno ritrovato le basi storiche di questo racconto che canta la distruzione del regno, catastrofe che accadde realmente nel II secolo della nostra era. La storia racconta della guerra tra i reami dell’Ulster e del Connaught. A causarla fu la regina Maeve del Connaught che lasciò il marito, re dell’Ulster, e sposò Eochaid, re del Connaught, per poi innamorarsi del giovane nipote di quest’ultimo, Aillil, che, ucciso lo zio, salì al trono al fianco della regina Maeve. Aillil possedeva il Toro dalle Bianche Corna, simbolo di potere e ricchezza. Ma Maeve non poteva sopportare che qualcuno avesse più di lei. Così, per essere pari al marito, decise di inviare le sue truppe per rubare l’ambito Toro Bruno di Cooley, invadendo di conseguenza l’Ulster. Ma a scongiurare l’invasione intervenne il terribile guerriero Cuchulainn, figlio del dio sole Lugh, che riuscì a sventare il complotto avendo la meglio sui nemici. La regina Maeve non tardò però a vendicarsi e, per mezzo di alcuni stregoni, portò Cuchulainn alla morte. La storia di Cuchulainn canta che, a sette anni, quando ancora si chiamava Setanta, uccise il cane feroce di Culainn il Fabbro colpendolo con un bastone da hurling (è una delle prime volte in cui viene citato questo sport). Per placare l’ira di Culainn, Setanta si offrì di fare le veci del suo cane sorvegliando la casa. Così acquisì il nuovo nome di Cuchulainn, che significa il cane di Culainn. Prima di andare in guerra, Cuchulainn assunse proporzioni enormi, il suo corpo si tinse di vari colori e uno dei suoi occhi s’ingiganti. Oggi, una statua di Cuchulainn commemora gli eroi dell’Insurrezione di Pasqua del 1916”. Stando al brano, la parola da inserire al posto dei puntini è:

- A** islandese
- B** irlandese
- C** scandinava
- D** greca
- E** basca

17 “La legge di identità della logica formale e la legge di contraddizione della logica dialettica. Prima abbiamo esaminato la concezione metafisica e la concezione dialettica del mondo. La lotta tra questi due modi di considerare il mondo è la lotta tra due metodi di pensiero: la logica formale e la logica dialettica. La logica formale borghese ha tre leggi fondamentali: la prima è la legge di identità, la seconda è la legge di non contraddizione, la terza è la legge del terzo escluso. Cos’è la legge di identità? La legge di identità afferma che, nel corso di un processo di pensiero, un concetto rimane immutato lungo tutto il processo, sempre uguale a se stesso. Vediamo alcuni esempi. Un elemento chimico resta sempre uguale a quell’elemento chimico. La Cina è sempre uguale alla Cina. Una determinata persona è sempre uguale a quella determinata persona. In formula, la legge di identità è ‘A è uguale ad A’. Questa legge è metafisica. Engels ha detto che questa è la legge fondamentale della vecchia concezione del mondo. L’errore di questa legge sta nel fatto che essa esclude ogni contraddizione e ogni trasformazione delle cose e di conseguenza cancella il carattere provvisorio e relativo di ogni concetto e attribuisce ad esso un carattere immutabile e assoluto. Cos’è la legge del terzo escluso? La legge del terzo escluso afferma che dei due significati opposti di un concetto, uno dei due è giusto perché non è possibile che entrambi siano sbagliati e che un terzo sia giusto. In formula, la legge del terzo escluso è ‘A è uguale a B o non uguale a B, ma non può essere uguale a C’. I sostenitori della logica formale non si rendono conto che le cose e i concetti delle cose si sviluppano e che nel processo di sviluppo delle cose e dei concetti non solo emergono gli aspetti contraddittori in essi contenuti, ma questi elementi contraddittori possono essere rimossi, negati e risolti dando luogo a una terza cosa che è non-A e non-B, possono diventare una nuova e più alta cosa o concetto. Il pensiero giusto non deve escludere il terzo, non deve escludere la legge della negazione della negazione. Secondo la legge del terzo escluso nella contraddizione tra proletariato e borghesia l’elemento giusto o è il primo o è il secondo: non ci può essere una società senza classi. Eppure è una bella cosa che il processo dell’evoluzione della società non si arresti alla lotta tra le classi, ma si sviluppi fino alla società comunista, senza classi.” Chi è l’autore del brano precedente?

- A** Mao Tze Tung
- B** Emanuel Kant
- C** Benedetto Croce
- D** Giorgio Bocca
- E** Indro Montanelli

18 “Ingredienti: 500 g di baccalà già bagnato, olio, 2 dita di aceto, zucchero, una manciata di uvetta e pinoli. Preparazione: tagliate a grossi pezzi il baccalà già bagnato e fatelo rosolare dalle due parti in una teglia con olio abbondante. In un pentolino fate bollire per qualche minuto due dita di aceto forte con due dita di acqua zuccherata secondo il vostro gusto, ma mai in eccesso; una manciata di uvetta e pinoli. Quando il baccalà sarà rosolato, getterete nella teglia questo dolce e farete cuocere ancora per qualche minuto”. Da quale Regione italiana proviene questa ricetta tradizionale?

- A** Lombardia
- B** Veneto
- C** Val d'Aosta
- D** Piemonte
- E** Umbria

19 Chi è l'intruso fra i termini seguenti?

- A** Latrato
- B** Tigrato
- C** Unghioli
- D** Coda
- E** Miagolio

20 “Nessun Sgurzo è strumpfato. Nessun Solibano è uno Sgurzo. Perciò, tutti i Solibani sono strumpfati”. Il precedente sillogismo è:

- A** non valido, dimostrativo
- B** non valido, deduttivo
- C** valido, deduttivo
- D** valido, dimostrativo
- E** non valido, deduttivo, dimostrativo

21 Problema: tre amiche, Maria, Paola e Francesca giocano spesso a carte. Sappiamo che se Francesca gioca, gioca con Maria; Maria e Paola giocano entrambe, ma mai insieme; può anche succedere che Francesca o Paola giochino a carte singolarmente; d'altra parte se Paola gioca, allora gioca anche Francesca. Ammesse per vere tali premesse, chi sta giocando a carte?

- A** Paola e Maria
- B** Francesca e Maria
- C** Paola e Francesca
- D** Nessuno
- E** Francesca e Maria o Francesca e Paola

22 Rispondete al quesito sotto riportato, tenendo conto che a simbolo uguale corrisponde lettera uguale.

●♣ ●♣◆♣□♣ ♠♣●●⊗⊗●♠⊗♣◆□ ○✕◆♣□✕□○ ♠♣⊗□♣
 ♣◆♣♣ ♣◆♣✕◆♣✕◆♣ ♣♣ ♣♣□♣✕□♣♠♣◆♣✕ ●♣◆♣♣♣
 ♠♣●●⊗⊗●♠⊗♣◆□ ●⊗◆♣□♣⊗ ♣♣ ♣♣♠♣♠♣♠♣ ♣✕□♣♣♠♣
 ⊗●●⊗ ♠♣ ♣◆♣◆♣ ♠♣□○⊗♣♠♣ ♣◆⊗♣◆♣ ♣♣⊗○♣♣ ♣♣◆♣

- A** ◆♣♣
- B** ♠◆♣
- C** □◆⊗◆◆□□
- D** □◆◆□
- E** ♠♣✕

23 “Il personaggio del Barone Maigel ha parecchi prototipi: l'ex barone Boris Sergeevich Shteiger che lavorava negli anni Venti e Trenta a Mosca al Commissariato del popolo per l'illuminazione come agente dell'NKVD, arrestato e ucciso in connessione al caso di Eukidze, un ex membro del comitato centrale responsabile dei teatri. Spesso partecipava agli incontri ufficiali dell'ambasciata americana spiando i partecipanti stranieri. Era presente al ricevimento, che divenne la base per il Gran Ballo di Satana, e quando l'autore e sua moglie se ne andarono con l'auto dell'ambasciatore egli era con loro. Secondo Elena Sergeevna “noi non lo conoscevamo, ma egli era famoso a Mosca e lo si trovava sempre in mezzo agli stranieri”. Un altro prototipo fu il Barone Egor Ivanovich Maidel' il crudele direttore della prigione di Pietro e Paolo descritto da Tolstoj”. Da quale fonte è verosimilmente tratto il brano precedente?

- A** Il copione di uno dei film di Celodurski
- B** Uno studio su di un'opera letteraria di Michail Bulgakov
- C** La documentazione delle domande sulla Russia di “Vuoi essere milionario?”
- D** L'antologia per le scuole medie degli Editori Riuniti
- E** La direttiva di Stalin sul realismo socialista nell'arte teatrale

24 “Se riesco a risparmiare, compro la moto”.
In base alla precedente affermazione, è necessariamente vero che:

- A** compro la moto solo se riesco a risparmiare
- B** se compro la moto, significa che sono riuscito a risparmiare
- C** se non riesco a risparmiare, non compro la moto
- D** è necessario avere tanti soldi per comprare una moto
- E** se non ho comprato la moto, vuol dire che non sono riuscito a risparmiare

25 Louvre, Hermitage, Prado, British Museum, National Gallery: chi è l'intruso?

- A** Prado
- B** Hermitage
- C** British Museum
- D** National Gallery
- E** Louvre

26 Il guardiamarina Oshi comunica al comandante Tpol il significato dei due messaggi appena ricevuti dai Solibani: “Alakazev vadara managandam” significa ‘Allontanatevi subito dal pianeta proibito’ mentre “Anagondazem stravaadaze sustazam” vuol dire ‘Prenderemo immediatamente le armi’. Quindi il nuovo messaggio “Kavadarazem managandamu sustazam” verosimilmente significa:

- A** È proibito difendersi
- B** Staccatevi subito dal pianeta proibito
- C** Spareremo con le armi del pianeta proibito
- D** Il pianeta non è più proibito
- E** Le armi sono attive

27 Le espressioni: “e; o; se allora; se e solo se; non” vengono indicate qui, rispettivamente, dai simboli: &; O; =>; <=>; ¬. Queste sono le costanti logiche di un linguaggio formale. Dato il formalismo “g => s; g = vero; s = vero”, quale proposizione lo esprime in termini correnti?

- A** Se non c'è il sole all'orizzonte non è giorno; non c'è il sole quindi non è giorno
- B** È giorno o è notte; è giorno quindi non è notte
- C** Solamente se è giorno il sole è all'orizzonte; il sole è all'orizzonte dunque è giorno
- D** Non c'è il sole all'orizzonte; se non c'è il sole allora non c'è orizzonte
- E** Se è giorno il sole è all'orizzonte; è giorno dunque il sole è all'orizzonte

28 In una bilancia a due piatti vengono pesate mele, pere e arance. Tutte le unità di frutta dello stesso tipo hanno uguale peso. Si sa che la bilancia resta in equilibrio in due casi: se nel primo piatto vengono poste 4 pere e nel secondo 6 arance e se nel primo vengono poste 3 arance e nel secondo 2 mele, cosa succede se nel primo piatto vengono poste 8 mele e 2 pere e nel secondo 13 arance e 2 mele?

- A** I piatti sono in equilibrio
- B** Il primo piatto sale e il secondo scende
- C** Il primo piatto scende e il secondo sale
- D** Perché i piatti siano in equilibrio bisogna aggiungere 2 arance nel primo piatto
- E** Non si può rispondere

29 Agata e Fernando hanno due figli, 5 anni fa Gualtiero aveva esattamente la metà degli anni del padre, invece oggi Camilla ha la metà degli anni della madre mentre la differenza di età dei genitori è la stessa di quella fra i figli. Quanti anni hanno rispettivamente Fernando ed Agata?

- A** 44 e 32
- B** 50 e 48
- C** 48 e 46
- D** 55 e 50
- E** 54 e 45

30 La frase “sul mio regno non tramonta mai il sole” sarebbe stata riferita:

- A** allo Statholder KarlGustav AAKensonn di Finlandia
- B** a Luigi XIV di Francia detto il “Re Sole”
- C** all'imperatore Carlo V d'Asburgo
- D** al Gran Khan rivolgendosi a Marco Polo
- E** ad Aleksander Nijevski dopo aver sconfitto i templari

31 Quattro persone, Red, Blue, Yellow e Brown, giocano a poker disponendosi in modo che ogni uomo abbia di fronte una donna; un uomo e una donna bluffano sempre, mentre la persona più giovane, che è sposata, non bluffa mai, pur essendo seduta accanto a uno dei due bluffatori. La persona più anziana, che è single, è seduta fra la più giovane e una donna. Poiché Red deve tornare subito dal coniuge, che si trova in compagnia della moglie di Yellow, si gioca l'ultima mano che viene vinta da Yellow con un bluff su Blue che è al suo fianco (e ha di fronte la persona più anziana). Procedendo in senso orario i giocatori intorno al tavolo sono disposti nell'ordine:

- A** Yellow, Brown, Blue e Red
- B** Red, Brown, Yellow e Blue
- C** Brown, Yellow, Red e Blue
- D** Blue, Red, Yellow e Brown
- E** Blue, Yellow, Red e Brown

32 Chi è l'intruso fra: 31, 17, 11, 23, 27?

- A** 11
- B** 17
- C** 31
- D** 27
- E** 23

33 Una moneta è nascosta nella mano di uno dei tre amici buontemponi di nome Mario, Giovanni e Nicola. Mario dice: «La moneta non è nella mano di Giovanni», Giovanni afferma: «La moneta non è nella mia mano» e Nicola sostiene: «La moneta è nella mia mano». Sapendo che almeno una di queste tre informazioni è vera e almeno una è falsa, dove si trova la moneta?

- A** Se Mario dice la verità, nella mano di Nicola
- B** Nella mano di Giovanni
- C** Nella mano di Nicola
- D** Nella mano di Mario
- E** Non c'è soluzione al problema con questi soli dati

34 Con il termine “fecondazione” si intende:

- A** l'impollinazione delle piante
 - B** l'atto sessuale
 - C** la fusione di due gameti
 - D** la fusione artificiale di cellule germinali
 - E** la produzione di gameti
-

35 Il sangue affluisce al cuore:

- A** nell'atrio sinistro
 - B** nell'atrio destro
 - C** nell'aorta
 - D** nel ventricolo destro
 - E** nel ventricolo sinistro
-

36 Per organismo “diploide” si intende un organismo:

- A** costituito da due cellule
 - B** in cui trascrizione e traduzione sono accoppiate
 - C** in cui ogni cromosoma è rappresentato due volte
 - D** con due cromosomi
 - E** costituito da cellule con due nuclei
-

37 Nelle cellule eucariote, i geni che codificano per le varie proteine sono contenuti:

- A** nel nucleolo
 - B** nel centriolo
 - C** nel nucleo
 - D** nel citoplasma
 - E** nei ribosomi
-

38 Le mutazioni geniche interessano:

- A** l'mRNA
 - B** il tRNA
 - C** l'RNA ribosomale
 - D** il DNA
 - E** le proteine
-

39 Una cellula batterica è sprovvista di:

- A** nucleolo
 - B** DNA
 - C** membrana plasmatica
 - D** ribosomi
 - E** nessuna delle altre risposte è corretta
-

40 Affinché avvenga la sintesi proteica nel citoplasma di una cellula eucariotica NON:

- A** è necessario mRNA
 - B** è necessario RNA polimerasi
 - C** sono necessari ribosomi
 - D** è necessario tRNA
 - E** sono necessari amminoacidi
-

41 Le cellule somatiche umane contengono:

- A** solo cromosomi di origine paterna
 - B** cromosomi di origine materna e paterna
 - C** solo cromosomi di origine materna
 - D** nessun cromosoma
 - E** un numero di cromosomi dimezzato
-

42 L'apparato di Golgi è un:

- A** organulo che si trova solo nelle cellule muscolari
 - B** organulo con funzioni digestive
 - C** organulo che produce energia
 - D** organulo che si trova solo nelle cellule nervose
 - E** insieme di vescicole membranose contenute nel citoplasma
-

43 Il midollo spinale:

- A** connette l'encefalo con il resto del corpo
 - B** è un aggregato di cellule nervose esterno al sistema nervoso centrale
 - C** potenzia le reazioni nelle situazioni da stress
 - D** connette i nervi cranici alla periferia
 - E** permette le reazioni involontarie
-

44 Quale funzione è tipica del tRNA?

- A** Produzione di amminoacidi
 - B** Produzione di proteine
 - C** Trasporto di informazioni geniche
 - D** Trasporto di amminoacidi
 - E** Trasporto contro gradiente
-

45 Quale dei seguenti composti è un costituente del DNA?

- A** Desossiribosio
 - B** Acetone
 - C** Fruttosio
 - D** Glucosio
 - E** Urea
-

46 Quale dei seguenti tipi di cellula ha funzione di difesa nell'organismo?

- A** Ovociti
 - B** Globuli rossi
 - C** Globuli bianchi
 - D** Neuroni
 - E** Eritrociti
-

47 Nelle cellule eucariotiche i cromosomi sono formati:

- A** da lipidi e DNA
 - B** da DNA e proteine
 - C** da RNA e proteine istoniche
 - D** solo da proteine
 - E** solo da DNA
-

48 Il telomero è:

- A** la porzione periferica del fuso mitotico
 - B** la porzione centrale di un cromosoma
 - C** la porzione terminale di un cromosoma
 - D** la porzione periferica del nucleolo
 - E** una proteina associata al centromero
-

49 Se in una coltura di cellule si bloccano le funzioni mitocondriali, si otterrà l'interruzione:

- A** della sintesi di grandi quantità di ATP
 - B** dell'attività glicolitica
 - C** della trascrizione
 - D** della sintesi dei lipidi
 - E** della sintesi proteica
-

50 Cosa sono le sinapsi?

- A** Interconnessioni tra neuroni in cui si effettua la trasmissione degli impulsi nervosi
- B** Organuli cellulari propri dei neuroni
- C** Organuli cellulari propri delle cellule vegetali
- D** Zone di contatto tra due batteri durante lo scambio di materiale genetico
- E** Punti di contatto tra le cellule contigue che permettono il passaggio di sostanze da una cellula all'altra

51 La principale funzione dell'ATP è:

- A** catalizzare diverse reazioni
- B** fornire substrati metabolici
- C** formare acidi nucleici
- D** fornire energia
- E** permettere lo svolgimento della respirazione cellulare

52 Quale delle seguenti caratteristiche NON è propria dei virus?

- A** Non hanno nucleo
- B** Hanno un solo acido nucleico
- C** Hanno ribosomi simili a quelli batterici
- D** Si moltiplicano nelle cellule ospiti
- E** Non si moltiplicano per divisione cellulare

53 Relativamente alla cellula, per "trasporto attivo" si intende:

- A** il passaggio di acqua attraverso la membrana plasmatica
- B** l'eliminazione, attraverso la membrana plasmatica, di sostanze di rifiuto
- C** il libero passaggio di molecole e ioni attraverso la membrana plasmatica
- D** il passaggio di sostanze attraverso la membrana plasmatica contro gradiente di concentrazione
- E** la capacità dei globuli bianchi di fagocitare batteri patogeni

54 La mitosi è un processo di divisione cellulare che avviene:

- A** nei gameti
- B** nei cromosomi
- C** nelle cellule somatiche
- D** nei gameti e nelle cellule somatiche
- E** nei batteri

55 Le proteine sono macromolecole i cui monomeri sono:

- A** L-amminoacidi
- B** monosaccaridi
- C** D-amminoacidi
- D** acidi grassi
- E** nucleotidi

56 La molarità di una soluzione di glucosio che contiene 1,8 moli di soluto in 3 litri di soluzione è:

- A** 1,8 M
- B** 5,4 M
- C** 0,18 M
- D** 0,6 M
- E** 0,9 M

57 Il cicloesano:

- A** possiede atomi di C ibridati sp^3
- B** possiede atomi di C ibridati sp^2
- C** è un composto insaturo
- D** contiene atomi di C asimmetrici
- E** è costituito da 5 atomi di C e 5 atomi di H

58 Gli acidi carbossilici:

- A** non sono generalmente in grado di formare esteri
- B** si ottengono per idrogenazione delle aldeidi
- C** sono generalmente acidi forti, a parte qualche eccezione
- D** sono generalmente acidi deboli, a parte qualche eccezione
- E** hanno sempre catene sature e con un massimo di 10 atomi di C

59 Un litro di CO e un litro di CO₂, nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:

- A** hanno la stessa densità
- B** contengono lo stesso numero di atomi
- C** hanno la stessa massa
- D** contengono lo stesso numero di molecole
- E** hanno masse che stanno in rapporto 1:2

60 In una soluzione la concentrazione degli ioni OH⁻ è 1 x 10⁻³ M. Il pH della soluzione è:

- A** 11
- B** 3
- C** 10
- D** 7
- E** 13

61 I trigliceridi sono costituiti da:

- A** carbonio, idrogeno, ossigeno e azoto
- B** carbonio e idrogeno
- C** carbonio, idrogeno, ossigeno e fosforo
- D** carbonio, idrogeno e ossigeno
- E** carbonio, idrogeno, ossigeno e zolfo

62 Un atomo ha numero di massa 18 e numero atomico 8; i neutroni contenuti nel suo nucleo sono:

- A** 18
- B** 10
- C** 8
- D** 16
- E** 23

63 La reazione

Zn - 2e⁻ → Zn²⁺ è una:

- A** ossidazione
- B** deidrogenazione
- C** condensazione
- D** riduzione
- E** dismutazione

64 I carboidrati sono:

- A** idrocarburi
- B** acidi carbossilici in soluzione acquosa
- C** basi organiche
- D** poliidrossialdeidi e poliidrossichetoni
- E** polimeri di amminoacidi

65 Nell'equilibrio CH₃COOH + H₂O ↔ CH₃COO⁻ + H₃O⁺ gli acidi secondo Bronsted e Lowry, sono:

- A** CH₃COOH e H₃O⁺
- B** solo CH₃COOH
- C** CH₃COOH e CH₃COO⁻
- D** CH₃COOH e H₂O
- E** H₃O⁺ e CH₃COO⁻

66 La struttura elettronica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ corrisponde a un:

- A non metallo
- B elemento del terzo gruppo
- C metallo di transizione
- D gas nobile
- E metallo alcalino

67 Una sola delle seguenti affermazioni riguardanti il legame covalente NON è corretta. Quale?

- A Si instaura tra elementi con piccole differenze di elettronegatività
- B Può essere polarizzato o non polarizzato
- C Non è direzionale
- D Può essere semplice, doppio o triplo
- E È presente nelle molecole degli alcani

68 Nel piano cartesiano i due punti di coordinate (0,0) e (3,4) hanno distanza:

- A 1
- B 7
- C 5
- D 12
- E 25

69 Sapendo che $5 \log x = \log 32$, posso affermare che x è uguale a:

- A $4 / (2)^{-1/2}$
- B 0,5
- C 2
- D -5
- E 5

70 La costante dielettrica relativa ϵ_r dell'acqua è 80. Se due cariche elettriche positive vengono poste a una certa distanza in acqua, esse, rispetto al vuoto:

- A si attraggono con una forza 80 volte minore
- B si respingono con una forza 6400 volte minore
- C si attraggono con una forza 6400 volte minore
- D si respingono con una forza 80 volte minore
- E si comportano allo stesso modo

71 Qual è il risultato dell'operazione tra grandezze fisiche: $M = 10 \text{ g} + 2 \text{ cg} + 5 \text{ kg}$?

- A 35 kg
- B L'operazione non ha senso
- C 5,30 kg
- D 35 g
- E 5010,02 g

72 Un triangolo rettangolo ha l'ipotenusa uguale a 25 cm. I suoi cateti misurano:

- A 14 cm e 15 cm
- B 7 cm e 20 cm
- C 15 cm e 20 cm
- D 5 cm e 25 cm
- E 9 cm e 16 cm

73 Semplificare la seguente frazione algebrica:

$$(4a^2 - 4ab + b^2) / (2ab + 2a - b^2 - b)$$

- A $(2 - 2b) / b$
- B $(2a - b) / (b + 1)$
- C $(4a + 2b) / (b - 1)$
- D $(b - 2a) / (b - 1)$
- E $(2a + b) / (b - 1)$

-
- 74 Data una sfera di raggio R e un cubo di lato L (con $R = L$), il rapporto tra le superfici è:
- A** $2/(3\pi)$
 - B** 2π
 - C** $4\pi/3$
 - D** $2\pi/3$
 - E** 4π
-
- 75 Un corpo subisce una dilatazione termica. Cosa avviene della sua densità?
- A** Aumenta al diminuire della massa
 - B** Resta costante, qualunque sia l'aumento di temperatura
 - C** Diminuisce all'aumentare della temperatura
 - D** Aumenta con l'aumentare della temperatura
 - E** Aumenta all'aumentare del volume
-
- 76 In un famoso film, Indiana Jones bambino corre sul tetto del vagone di un treno in moto, inseguito dai cattivi. Se il treno viaggia a una velocità costante di 36 km/h (rispetto a un sistema di riferimento terrestre) da est a ovest e il bambino corre in verso opposto percorrendo sul tetto 3 metri ogni secondo, quanto vale e che verso ha la velocità del bambino rispetto a un osservatore fermo lungo le rotaie?
- A** 5 m/sec verso est
 - B** 7 m/sec verso est
 - C** 10 m/sec verso ovest
 - D** 13 m/sec verso ovest
 - E** 7 m/sec verso ovest
-
- 77 Nel gioco della roulette, come si sa, i numeri vanno da 0 a 36. Qual è la probabilità che il 17 esca due volte di fila?
- A** $1 / (37 \times 36)$
 - B** $1/37 + 1/37$
 - C** $1 / (37 \times 37)$
 - D** $1/37 + 1/36$
 - E** $1 / (36 \times 36)$
-
- 78 Due forze tra loro perpendicolari, di intensità 3N e 4N, agiscono simultaneamente su di un corpo di massa 5 kg. L'accelerazione che esse producono è:
- A** 1 m/s^2
 - B** $0,1 \text{ m/s}^2$
 - C** $0,5 \text{ m/s}^2$
 - D** 5 m/s^2
 - E** $1,4 \text{ m/s}^2$
-
- 79 Se un suono si propaga in un certo mezzo con una velocità di 500 m/sec e ha una frequenza di 100 Hz, la sua lunghezza d'onda vale:
- A** 400 metri
 - B** 50 metri
 - C** 5000 metri
 - D** 0,2 metri
 - E** 5 metri
-
- 80 Una prova di ammissione è costituita da due test: 2/3 dei candidati supera la prima prova e solo 1/6 di quelli che hanno superato la prima prova supera anche la seconda. Su 180 candidati quanti saranno ammessi?
- A** 40
 - B** 30
 - C** 120
 - D** Non ci sono elementi sufficienti per rispondere
 - E** 20
-

