



Corsi





PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE

Anno Accademico 2016/2017

Test di Ragionamento Logico

1. **“Non esiste favola senza lieto fine”. Se la precedente affermazione è FALSA, quale delle seguenti è necessariamente vera?**
 - A) Tutte le favole sono senza lieto fine
 - B) Tutte le favole hanno un lieto fine
 - C) Tutte le storie con un lieto fine sono favole
 - D) Nessuna favola ha un lieto fine
 - E) Esiste almeno una favola senza lieto fine

2. **“Non si può non dimostrare la non estraneità dell'imputato al delitto”. La precedente affermazione è equivalente a:**
 - A) l'imputato è certamente da assolvere
 - B) l'imputato è estraneo al delitto
 - C) l'imputato potrebbe non avere a che fare alcunché con il delitto
 - D) il delitto è stato compiuto con l'ausilio determinante dell'imputato
 - E) l'imputato non è estraneo al delitto

3. **Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione verbale? inetto : X = Y : esiziale**
 - A) X = assente; Y = presente
 - B) X = incapace; Y = meritato
 - C) X = adatto; Y = salutare
 - D) X = inane; Y = esistenziale
 - E) X = investito; Y = essenziale

4. **Quali, tra i termini proposti, completano correttamente la seguente proporzione verbale? sasso : ghiaione = X : Y**
 - A) X = parola; Y = sillaba
 - B) X = marmo; Y = sabbia
 - C) X = calciatore; Y = allenamento
 - D) X = mucca; Y = mandria
 - E) X = frana; Y = slavina

5. **Se la lettera N identifica una qualunque cifra numerica (singola), la lettera P identifica una qualunque cifra (singola) pari e la lettera D identifica una qualunque cifra (singola) dispari, allora DPDD è un numero:**
 - A) dispari di 3 cifre
 - B) dispari di 4 cifre
 - C) pari di 4 cifre
 - D) divisibile per 2
 - E) dispari di 2 cifre

6. Liam ha 6 accendini apparentemente identici, uno dei quali è però più pesante degli altri. Avendo a disposizione una bilancia a due piatti, quante pesate saranno sufficienti per essere certi di individuarlo?
- 5
 - 3
 - 4
 - 6
 - 2
7. Cinque amici, Antonio, Vincenzo, Luigi, Diego e Sandro, sono nati in cinque città diverse: Perugia, Bari, Catania, Genova e Venezia, non necessariamente in questo ordine. Tutti hanno un'età diversa: 28, 26, 25, 24 e 22 anni, non necessariamente in questo ordine. Si sa che: Diego è il più giovane ed è nato in una città meridionale; Luigi è il più anziano ed è nato a Venezia; chi è nato a Catania ha 2 anni meno di Luigi e non si chiama Antonio; Vincenzo proviene da Perugia e ha un'età divisibile per 5. In base alle precedenti informazioni, quanti anni ha Antonio e in quale città è nato?
- 24 anni ed è nato a Genova
 - 26 anni ma non si può stabilire dove è nato
 - 26 anni ed è nato a Bari
 - 26 anni ed è nato a Genova
 - 24 anni ed è nato a Bari
8. "Se piove non usciamo di casa". Se la precedente affermazione è vera, quale delle seguenti è necessariamente vera?
- Se usciamo di casa allora non piove
 - Se e solo se piove usciamo di casa
 - Se non usciamo di casa allora piove
 - Non usciamo di casa solo quando piove
 - Se non piove usciamo di casa
9. "È sbagliato non ammettere che la scarsità di neve non è bastata per impedire lo svolgimento regolare della gara sciistica". Basandosi sulla precedente affermazione, individuare quale delle seguenti alternative è esatta.
- Grazie all'abbondanza di neve la gara sciistica si è svolta regolarmente
 - La gara sciistica si è svolta regolarmente nonostante la scarsità di neve
 - Bisogna ammettere che la gara sciistica non si è svolta regolarmente
 - Si può affermare che la scarsità di neve è stata sufficiente a impedire lo svolgimento regolare della gara sciistica
 - La scarsità di neve ha di fatto impedito lo svolgimento regolare della gara sciistica
10. Ascanio deve raggiungere i colleghi che si trovano a un meeting in una località inglese. Giunto all'aeroporto di Londra decide di prendere una macchina a noleggio. La benzina in Inghilterra costa 3 sterline al gallone. Si sa che Londra e la località da raggiungere distano 240 miglia, che ogni gallone equivale a circa 3,75 litri di benzina, che una sterlina vale 1,25 euro e che la macchina consuma 1 litro di benzina ogni 20 km. Sapendo che un chilometro equivale a 0,60 miglia, quale sarà la spesa (in euro) per la benzina sostenuta da Ascanio per raggiungere i colleghi da Londra e per tornare all'aeroporto?
- 32 euro
 - 44 euro
 - 36 euro
 - 40 euro
 - 20 euro



04PS62050

11. **“Veronica è una brava studentessa. Tutti gli studenti di Farmacia sono bravi studenti. Tutti i bravi studenti sono preparati”.** Date tali premesse, si può dedurre che:
- A) Veronica è preparata
 - B) solo alcuni bravi studenti sono preparati
 - C) tutti gli studenti preparati sono bravi studenti
 - D) solo alcuni studenti di Farmacia sono preparati
 - E) Veronica è una studentessa di Farmacia
12. **Un'enciclopedia è composta di 8 volumi, ognuno di 600 pagine. Se i volumi sono disposti normalmente affiancati in una libreria, quante pagine ci sono contando tutte le pagine nell'intervallo fra la prima pagina del secondo volume e l'ultima pagina del quarto volume?**
- A) 1.200
 - B) 0
 - C) 1.800
 - D) 2.400
 - E) 600
13. **Qual è stata la percentuale di sconto se un oggetto che costava 50 euro viene venduto a 32 euro?**
- A) 18%
 - B) 36%
 - C) 72%
 - D) 54%
 - E) 9%
14. **Un bicchiere d'acqua pesa 150 grammi. Sapendo che il peso del bicchiere vuoto rappresenta il 30% del peso totale, qual è il peso dell'acqua?**
- A) 115 grammi
 - B) 100 grammi
 - C) 105 grammi
 - D) 130 grammi
 - E) 120 grammi
15. **Un autobus ha percorso i $\frac{5}{9}$ del suo tragitto. Se ha percorso 1.500 metri, quanti metri deve ancora percorrere l'autobus per completare il tragitto?**
- A) 1.200
 - B) 2.700
 - C) 3.500
 - D) 2.400
 - E) 1.750

16. Nel luglio del 1984 alcuni scienziati trovarono a Nairobi uno scheletro di "Homo erectus" ben conservato risalente a 1.600.000 anni fa. Lo scheletro apparteneva a un individuo dell'altezza di 1,82 metri. Le sue ossa furono ritrovate in una palude. Esse erano, per dimensione e per forma, come quelle di un uomo moderno. Sotto le ossa fu trovato materiale vulcanico derivante da un'eruzione avvenuta 1.650.000 anni fa.

Quale delle seguenti affermazioni può essere ricavata dal testo su riportato?

- A) La specie umana ha avuto origine in Europa
- B) L'uomo ha raggiunto le sue dimensioni attuali più di 1.500.000 anni fa
- C) Gli individui appartenenti alla specie umana non assomigliavano all'uomo attuale
- D) La specie umana non esisteva 1,6 milioni di anni fa
- E) La specie umana è aumentata di statura spontaneamente nel corso dei millenni

Brano I

Leggere il brano e rispondere a ogni quesito solo in base alle informazioni contenute (esplicitamente o implicitamente) nel brano e non in base a quanto il candidato eventualmente conosca sull'argomento.

La torbiera? Un ambiente pericoloso, minaccioso, oscuro. Persino Frodo, il protagonista del *Signore degli anelli*, ha corso il rischio di morire in una torbiera (le "Paludi morte"). Eppure, visti con gli occhi di un ricercatore, pochi ambienti sono più affascinanti di queste distese di muschi in decomposizione, di piccoli cespugli e di specie vegetali e animali molto adattate. E le torbiere non sono neppure ambienti marginali: coprono infatti 400 milioni di ettari delle terre emerse, in gran parte nelle nazioni più vicine al Polo Nord, come Russia e Finlandia, e rappresentano circa il 50% delle zone umide del mondo.

Le torbiere si creano quando il territorio umido, come un lago non molto profondo o una palude, è lentamente ricoperto da uno strato di muschi che, nel giro di migliaia di anni, vanno a riempire l'intero bacino. L'ambiente che si forma è una strana combinazione di morte e vita, perché il muschio, di solito del genere *Sphagnum*, è sepolto nelle profondità a mano a mano che i suoi piccoli steli crescono verso la luce. Si forma così un tappeto di piante vive che ricopre metri e metri di materiale spugnoso che si decompone a fatica. Lontani dall'ossigeno dell'aria, infatti, i muschi e i resti organici sepolti rimangono intatti per secoli. È un ambiente a volte estremamente acido, che quindi ospita specie adatte a un ecosistema particolare. Le piante, per esempio, devono riuscire a sopravvivere con poco azoto, che si trova solo nei terreni ricchi di materiale organico decomposto. Per questo nelle torbiere vivono spesso piante carnivore come la *Drosera*, che estraggono l'azoto dalle loro prede: piccoli animali come insetti o ragni.

L'estrema immobilità delle torbiere le ha trasformate in un vero e proprio archivio vivente. Scavare nello strato, profondo metri, di stagni morti o in via di decomposizione, permette di risalire, quasi anno per anno, ai cambiamenti di vegetazione avvenuti nel corso dei secoli (spesso la torba ha cominciato a depositarsi oltre 10 mila anni fa). Il polline, le foglie o i fiori delle piante testimoniano le modifiche nel clima della regione.

E a volte è possibile trovare corpi umani, le "mummie delle torbiere", che secondo alcuni studi sono abitanti locali dell'età del ferro, forse sacrificati durante misteriose cerimonie.

(M. Ferrari, «Focus»)

17. Stando al contenuto del *brano I*, come si origina una torbiera?

- A) Nessuna delle altre alternative è corretta
- B) Mediante la proliferazione di piante che necessitano di poco azoto in una zona umida e depositano, strato dopo strato, resti di polline, foglie e fiori, che andranno a formare un tappeto ideale per la proliferazione del muschio
- C) Mediante la rapida colonizzazione di una palude o di un lago poco profondo da parte di muschi, piante che cercano terreni acidi e piante carnivore
- D) Attraverso la colonizzazione di un terreno umido da parte di un muschio chiamato *Sphagnum*. In seguito, il tappeto di muschio viene colonizzato anche da ragni, insetti e da una pianta carnivora, la *Drosera*
- E) Attraverso la lenta proliferazione dei muschi che, nel corso di migliaia di anni, arrivano a ricoprire per intero la superficie di uno specchio d'acqua poco profondo



04PS62050

18. La torbiera viene definita come una combinazione di morte e di vita perché: (vedi *Branco I*)
- A) in superficie vi sono piante vive e in profondità materiale in lentissima decomposizione
 - B) in superficie vi è materiale in lenta decomposizione e in profondità piante vive
 - C) le specie animali che vi si trovano si nutrono di materiale in decomposizione
 - D) le specie vegetali che vi si trovano prosperano grazie al materiale in decomposizione
 - E) insetti e ragni si nutrono di piante morte
19. Quale delle seguenti affermazioni sulle torbiere è FALSA? (vedi *Branco I*)
- A) Non vi si trovano piante d'alto fusto
 - B) Coprono più di 300 milioni di ettari delle terre emerse
 - C) Spesso costituiscono un ambiente acido
 - D) Costituiscono circa la metà delle zone umide del mondo
 - E) Sono tipiche di zone particolarmente ricche di luce
20. La torbiera può essere definita un archivio vivente perché: (vedi *Branco I*)
- A) vi si trova una grandissima varietà di specie animali e vegetali
 - B) vi sono stati rinvenuti resti di corpi umani risalenti all'età preistorica
 - C) nell'età del ferro veniva usata come cimitero
 - D) lontani dall'ossigeno e dall'acqua, i muschi e i resti organici si conservano per secoli
 - E) lontani dall'ossigeno dell'aria, i muschi e i resti organici sepolti si conservano per secoli

Test di Cultura Generale

21. Le leggi razziali approvate dal regime fascista in Italia costituirono:
- A) un provvedimento imposto da Hitler dopo la Conferenza di Monaco
 - B) il preludio alla rottura delle relazioni tra Mussolini e Hitler
 - C) delle misure di discriminazione e persecuzione ai danni della popolazione di religione ebraica
 - D) delle misure di chiusura dell'immigrazione alle persone di colore
 - E) delle misure di selezione genetica per contrastare i matrimoni misti tra italiani e stranieri
22. Quale delle seguenti opere NON è stata scritta da Leonardo Sciascia?
- A) Il giorno della civetta
 - B) A ciascuno il suo
 - C) Todo modo
 - D) La scomparsa di Majorana
 - E) La cognizione del dolore

Test di Biologia

23. Gli individui di gruppo sanguigno 0:
- A) hanno necessariamente almeno un genitore di gruppo sanguigno 0
 - B) hanno ereditato un allele di tipo 0 da ciascun genitore
 - C) possono avere figli esclusivamente di gruppo sanguigno 0
 - D) hanno sempre entrambi i genitori di gruppo sanguigno 0
 - E) hanno sicuramente qualche parente di gruppo sanguigno 0

- 24. La validità della legge di Mendel, detta dell'assortimento indipendente, può essere verificata sperimentalmente solo nel caso di caratteri codificati da geni localizzati:**
- A) su cromosomi omologhi
 - B) su cromosomi diversi
 - C) su mitocondri
 - D) sugli stessi cromosomi
 - E) sugli stessi cromatidi
- 25. Il trasporto attivo delle sostanze nutritive all'interno della cellula batterica:**
- A) avviene con esclusivo utilizzo di meccanismo di tipo "uniporto"
 - B) avviene sempre con modificazione del substrato
 - C) avviene con esclusivo utilizzo di meccanismo di tipo "simporto"
 - D) necessita di un dispendio energetico per il trasporto
 - E) avviene secondo gradiente di concentrazione
- 26. I linfociti sono cellule:**
- A) del sistema immunitario
 - B) epatiche
 - C) della glia
 - D) epiteliali
 - E) muscolari
- 27. Quale delle seguenti affermazioni relative alle malattie autoimmuni è corretta?**
- A) Derivano da eccessiva selezione clonale
 - B) Consistono in una risposta immunitaria verso antigeni esogeni
 - C) Sono caratterizzate dalla produzione di autoanticorpi
 - D) Insorgono nel periodo perinatale di immaturità immunologica
 - E) Si verificano quando si instaura una tolleranza indotta da bassa dose di antigene
- 28. Gli anticorpi sono:**
- A) amminoacidi
 - B) polisaccaridi
 - C) nucleotidi
 - D) fosfolipidi
 - E) proteine
- 29. Le elicasi nella duplicazione del DNA:**
- A) rompono i legami a idrogeno che mantengono unite le due emieliche
 - B) mantengono distese le due emieliche del DNA
 - C) rompono i legami fosfodiesterici tra i nucleotidi dello stesso filamento
 - D) rompono i legami a idrogeno tra i nucleotidi dello stesso filamento
 - E) rompono i legami covalenti che mantengono unite le due emieliche
- 30. Come si dividono le cellule procariote?**
- A) Nessuna delle altre alternative è corretta
 - B) Per mitosi
 - C) Per scissione semplice
 - D) Per meiosi
 - E) Per fissione binaria



04PS62050

31. Quale delle seguenti affermazioni sulla RNA polimerasi è corretta?

- A) Trascrive sia gli esoni sia gli introni
- B) Può produrre molte catene polipeptidiche contemporaneamente tramite la formazione di poliribosomi
- C) Crea legami covalenti tra i nucleotidi del DNA e i nucleotidi complementari dell'RNA
- D) Ha una funzione nella traduzione
- E) Produce solo mRNA

32. L'ATP è:

- A) un nucleotide trifosfato
- B) un nucleoside
- C) nessuna delle altre alternative è corretta
- D) un monomero di acido nucleico (DNA e RNA)
- E) un acido trifosforico

33. Cosa sono i vertebrati terrestri, e quindi l'uomo?

- A) Uricotelici
- B) Ureotelici
- C) Nessuna delle altre alternative è corretta
- D) Ammoniotelici
- E) Ureotelici, ammoniotelici e uricotelici

34. L'unità strutturale e funzionale dei viventi è:

- A) la cellula
- B) l'RNA
- C) la molecola
- D) il DNA
- E) il genoma

35. La mitosi è:

- A) la divisione delle sole cellule epidermiche
- B) un processo di divisione cellulare
- C) la fase del ciclo dove avviene la sintesi del DNA
- D) nessuna delle altre alternative è corretta
- E) sinonimo di ciclo cellulare

36. I gameti sono:

- A) le cellule riproduttive nelle specie che hanno riproduzione asessuata
- B) l'insieme degli organi dell'apparato genitale maschile
- C) le cellule sessuali sia femminili sia maschili
- D) solo le cellule sessuali maschili
- E) solo le cellule sessuali femminili

37. Che cos'è il peptidoglicano?

- A) Una glicoproteina che viene sintetizzata dai batteri
- B) Il componente fondamentale della parete cellulare dei soli batteri gram-negativi
- C) Il componente fondamentale della parete cellulare delle cellule vegetali
- D) Il componente fondamentale della parete cellulare delle cellule animali
- E) Il componente fondamentale della parete cellulare batterica

38. Gli amminoacidi "non essenziali" sono quegli amminoacidi:

- A) che fanno parte di proteine non essenziali
- B) che l'organismo è capace di sintetizzare
- C) di cui è meglio evitare la somministrazione con la dieta
- D) che danno origine ai corpi chetonici
- E) di cui l'organismo può fare a meno

39. Il flusso dell'informazione genetica si verifica da:

- A) RNA a DNA a proteine
- B) DNA a proteine a RNA
- C) RNA a proteine a DNA
- D) proteine a RNA a DNA
- E) DNA a RNA a proteine

40. Quale delle seguenti strutture è una ghiandola?

- A) Pancreas
- B) Colon
- C) Cistifellea
- D) Pleura
- E) Epiglottide

Test di Chimica

41. Nella seguente reazione: $2 \text{NaCl} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 + 2 \text{NaBr}$:

- A) il bromo e il cloro si ossidano e il sodio si riduce
- B) il cloro si riduce e il bromo si ossida
- C) non si hanno ossidazioni né riduzioni
- D) il cloro si ossida e il bromo si riduce
- E) il cloro si riduce e il sodio si ossida

42. L'elemento più elettronegativo è:

- A) il carbonio
- B) l'ossigeno
- C) l'idrogeno
- D) l'elio
- E) il fluoro

43. La somma algebrica dei numeri di ossidazione degli atomi di NH_4^+ è:

- A) +4
- B) +1
- C) -1
- D) -4
- E) 0

44. Gli isotopi 12 e 14 del carbonio differiscono tra loro per:

- A) un protone e un neutrone
- B) un protone
- C) il numero di elettroni
- D) due neutroni
- E) due protoni



04PS62050

45. Una soluzione acquosa di KBr rispetto all'acqua pura ha:
- A) volume maggiore
 - B) punto di ebollizione più alto
 - C) punto di ebollizione più basso
 - D) lo stesso punto di congelamento
 - E) lo stesso punto di ebollizione
46. Due soluzioni, non elettrolitiche, separate da una membrana semipermeabile, si dicono isotoniche:
- A) se contengono la stessa sostanza in concentrazioni differenti
 - B) se il soluto passa dalla soluzione più concentrata a quella più diluita
 - C) se le concentrazioni delle soluzioni rimangono invariate
 - D) in nessuno dei casi indicati nelle altre alternative
 - E) se contengono sostanze differenti ma in concentrazioni uguali
47. Gli amminoacidi si legano tra loro per formare:
- A) i polimeri acidi
 - B) le ammine
 - C) le proteine
 - D) i polisaccaridi
 - E) le ammidi
48. Quale dei seguenti composti organici presenta nella sua molecola un triplo legame C-C?
- A) CH_4
 - B) CH_3NH_2
 - C) HCOOH
 - D) C_2H_2
 - E) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$
49. La molecola biatomica del cloro (Cl_2) contiene un legame:
- A) dativo
 - B) covalente omopolare
 - C) covalente eteropolare
 - D) ionico
 - E) covalente doppio
50. Se la soluzione acquosa 0,1 M di una sostanza ha un pH uguale 4,5, la sostanza in soluzione è:
- A) un acido forte
 - B) una base di Lewis
 - C) acido cloridrico
 - D) un acido debole
 - E) una sostanza neutra
51. Quale tra le seguenti è la formula di un composto avente formula minima CH_2O e peso molecolare 180?
- A) $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_8$
 - B) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
 - C) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
 - D) CH_2O
 - E) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$

52. La temperatura di fusione dell'acqua è la temperatura alla quale:

- A) l'acqua liquida evapora
- B) il vapor acqueo liquefa
- C) il ghiaccio si trasforma in gas
- D) coesistono i tre stati liquido, solido e aeriforme
- E) l'acqua liquida congela

Test di Fisica e Matematica

53. Sia $f(x) = (x^2 - 1)^{1/3}$, allora $f(3)$ vale:

- A) 2
- B) $2\sqrt{2}$
- C) 4
- D) ± 2
- E) 1

54. Un corpo ha una massa di 30 g e un volume di 50 cm³. Ponendolo in acqua, che cosa succede?

- A) Resta sospeso in prossimità della superficie
- B) Viene sommerso in profondità
- C) Affonda
- D) Nessuna delle altre alternative è corretta
- E) Galleggia

55. La resistenza di un filo lungo 6 metri è pari a 10 ohm. Se si applica ai suoi estremi una differenza di potenziale pari a 20 V, quanto vale la corrente che attraversa il filo?

- A) 0,5 A
- B) 10 W
- C) 20 W
- D) 2 A
- E) 20 A

56. Ridurre ai minimi termini (semplificare) la frazione algebrica $(9x^2 - 1) / (12x^2 - 4x)$.

- A) $(9x - 1) / (x - 3)$
- B) $(3x + 1) / 4x$
- C) $(3x - 1) / 4x$
- D) $(3x - 1) / (4x - 4)$
- E) $(9x - 1) / (12x - 4)$

57. L'equazione di secondo grado $x^2 + 1 = 0$, nell'insieme dei numeri reali:

- A) è verificata per $x = 1$ e $x = -1$
- B) è verificata soltanto per $x = -1$
- C) non è mai verificata
- D) è sempre verificata
- E) è verificata soltanto per $x = 1$

58. La somma di due vettori aventi lo stesso punto di applicazione è il vettore:

- A) avente per modulo la somma dei moduli e direzione perpendicolare a entrambi i vettori
- B) dato dalla diagonale del parallelogramma costruito su di essi
- C) avente per modulo la somma dei moduli e direzione parallela a entrambi i vettori
- D) avente per modulo la somma dei moduli e per direzione quella del vettore di modulo maggiore
- E) avente per modulo la differenza dei moduli e per direzione quella del vettore di modulo maggiore



04PS62050

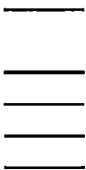
59. Sapendo che l'accelerazione di gravità vale $9,8 \text{ m/s}^2$, qual è il peso di una valigia con massa uguale a 10 kg?

- A) 980 N
- B) 0,98 N
- C) 98 N
- D) 9,8 N
- E) Nessuna delle altre risposte è corretta

60. La disequazione $(x + 2)(x + 3) < 0$ è verificata per:

- A) $x < -3$; $x > -2$
- B) $-3 < x < -2$
- C) $x < -3$
- D) $x > 3$
- E) $x < 2$

***** FINE DELLE DOMANDE *****



Soluzioni

r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8	r9	r10
e	e	c	d	b	e	a	a	b	d

r11	r12	r13	r14	r15	r16	r17	r18	r19	r20
a	e	b	c	a	b	e	a	e	e

r21	r22	r23	r24	r25	r26	r27	r28	r29	r30
c	e	b	b	d	a	c	e	a	e

r31	r32	r33	r34	r35	r36	r37	r38	r39	r40
a	a	b	a	b	c	e	b	e	a

r41	r42	r43	r44	r45	r46	r47	r48	r49	r50
d	e	b	d	b	e	c	d	b	d

r51	r52	r53	r54	r55	r56	r57	r58	r59	r60
c	e	a	e	d	b	c	b	c	b