



PROVA DI AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA DELLE PROFESSIONI SANITARIE

Anno Accademico 2017/2018

Test di Ragionamento Logico

1. ***“Tutti i delfini nuotano. Tutti i delfini sono mammiferi. Tutti i mammiferi vivono a lungo”.***
Quale delle seguenti affermazioni può essere dedotta dalle precedenti?
 - A) I delfini vivono a lungo
 - B) I delfini non vivono a lungo
 - C) I delfini sono gli unici mammiferi che nuotano
 - D) Se un mammifero nuota, è un delfino
 - E) Tutti i mammiferi sono delfini

2. ***“Senza l'invito non è possibile partecipare all'inaugurazione, a meno di essere amico dell'organizzatore o di essere un'autorità del settore; tutti gli ingegneri sono autorità del settore”.*** Se la precedente affermazione è vera chi, tra i seguenti, **NON** è certo di potere partecipare all'inaugurazione?
 - A) Il commercialista dell'organizzatore senza invito
 - B) Un ingegnere con l'invito
 - C) Un cugino dell'organizzatore con l'invito
 - D) Il migliore amico dell'organizzatore senza invito
 - E) Un ingegnere senza invito

3. **In base ai risultati di uno studio condotto l'anno scorso, il 10% dei cittadini italiani è biondo. Sono biondi l'11% delle donne e l'8% degli uomini.**
Quale delle seguenti affermazioni è quindi necessariamente vera?
 - A) In Italia l'anno scorso le donne erano più numerose degli uomini
 - B) L'anno scorso il 92% degli uomini italiani era castano
 - C) Nessuna delle altre alternative è corretta
 - D) Non è possibile stabilire se fossero più numerosi gli uomini non biondi oppure le donne italiane non bionde l'anno scorso
 - E) L'anno scorso il 90% delle cittadine italiane non era biondo

4. **Morgana deve distribuire un bonus di produzione di 3.500 euro tra i suoi quattro dipendenti. Progetta di destinarne la metà a Olivier, un quarto a Getulio, un quinto a Lario e un decimo a Sasha. Così facendo:**
 - A) eccederebbe il bonus complessivo di 175 euro
 - B) eccederebbe il bonus complessivo di 112,5 euro
 - C) le resterebbero 175 euro non distribuiti
 - D) esaurirebbe il bonus, dividendolo tra i quattro dipendenti
 - E) le resterebbero 112,5 euro non distribuiti

5. **Se le lancette di un orologio segnano le 16.45 di venerdì, tra 51 ore e 30 minuti saranno:**
- A) le 20.15 di domenica
 - B) le 19.15 di domenica
 - C) le 20.15 di martedì
 - D) le 8.15 di lunedì
 - E) le 16.15 di mercoledì
6. **Nel tentativo di guadagnare qualcosa in più per andare in vacanza, 4 amici hanno svolto vari lavoretti per i loro vicini. Prima di iniziare, hanno pattuito che tutti i soldi guadagnati sarebbero stati condivisi equamente tra di loro. Si sa che:**
- **Marta ha guadagnato euro 66;**
 - **Belinda ha guadagnato euro 43;**
 - **Gioacchina ha guadagnato euro 68;**
 - **Emmanuelle ha sorpreso tutti gli altri guadagnando euro 119 e quindi deve dei soldi agli altri amici.**
- Quanto deve ricevere Belinda da Emmanuelle?**
- A) Euro 31
 - B) Euro 8
 - C) Euro 6
 - D) Euro 45
 - E) Euro 76
7. **La frase: *“È stata respinta la prova della negazione della certezza che i cattivi non si astengono dal manifestare avversione per i buoni”*:**
- A) significa che i cattivi non amano i buoni
 - B) è priva di significato
 - C) significa che i cattivi amano i buoni
 - D) significa che i buoni non amano i cattivi
 - E) significa che i buoni amano i cattivi
8. **Se gli organizzatori del concerto di Capodanno non si adegueranno alla nuova normativa europea sulla sicurezza, potrebbero incorrere in un'ingente sanzione amministrativa che finirebbe con il ridurre i fondi per il concerto e potrebbe risultare estremamente dannoso per le finanze degli organizzatori. Questi sono quindi costretti ad adeguarsi alla normativa sulla sicurezza per non mettere a rischio il futuro dell'evento. Quale delle seguenti affermazioni esprime il messaggio principale del brano precedente?**
- A) Se non si adegua alla normativa europea, il concerto di Capodanno sarà a serio rischio di annullamento
 - B) La sicurezza durante il concerto di Capodanno ha raggiunto livelli pericolosamente bassi
 - C) Se le norme vengono seguite allora il concerto di Capodanno sarà salvo anche per l'anno prossimo
 - D) Se non si riesce a innalzare il livello di sicurezza vi è il rischio di incorrere in una sanzione amministrativa ingente
 - E) Nessuna delle altre alternative è corretta
9. **Il piastrellista Angelino pavimenta una stanza con X piastrelle rettangolari di dimensioni 4 x 7 cm, il cui costo unitario è 2 euro. Il piastrellista Aureliano pavimenta una stanza della stessa dimensione ma usando piastrelle da 6,5 x 7,5 cm, dal costo unitario di 2,1 euro. Quale rivestimento è costato di meno?**
- A) Quello utilizzato dal piastrellista Aureliano
 - B) Non è possibile determinarlo senza conoscere la superficie delle due stanze
 - C) Quello utilizzato dal piastrellista Angelino, che è costato meno della metà dell'altro
 - D) Quello utilizzato dal piastrellista Aureliano, che è costato meno della metà dell'altro
 - E) Quello utilizzato dal piastrellista Angelino



C 8 P S 7 0 0 0 0

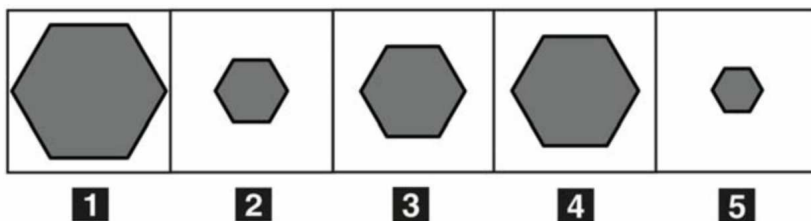
10. Quali, tra i termini proposti, completano correttamente la seguente proporzione verbale?
Ambiente : ricco = X : Y
- A) X = stravagante Y = bizzarro
 - B) X = ambiente Y = chiuso
 - C) X = volante Y = macchina
 - D) X = giusto Y = errato
 - E) X = aereo Y = cielo
11. Maria Luisa frequenta un Corso di Laurea articolato in 30 esami. Canonicamente, i voti degli esami sono interi e vanno da 18 a 30. Attualmente la sua media è di 27 e sa che se nei prossimi due esami prenderà gli stessi voti di Bruno la sua media scenderà a 26,8. Che voti ha preso Bruno nei due esami in questione?
- A) 30 e 22
 - B) 21 e 19
 - C) 30 e 24
 - D) 22 e 18
 - E) 20 e 20
12. Si dispone di una bilancia a due piatti con il braccio sinistro che misura il quadruplo del braccio destro. Se nel piatto sinistro vengono posti 10 pesi uguali fra loro, quanti pesi dello stesso tipo devono essere posizionati nel piatto destro affinché la bilancia risulti in equilibrio?
- A) 40
 - B) 30
 - C) 10
 - D) 20
 - E) Non è possibile equilibrare la bilancia con un numero intero di pesi
13. *“Se prendo il treno in orario allora arriverò a Napoli entro l'orario di cena, ma solo se arriverò a Napoli entro l'orario di cena allora mangerò una pizza e un babà”.*
In base alla precedente affermazione, è certamente vero che:
- A) se non arriverò a Napoli entro l'orario di cena significa che non mangerò una pizza e un babà e che non ho preso il treno in orario
 - B) se arriverò a Napoli entro l'orario di cena significa che mangerò una pizza e un babà e che ho preso il treno in orario
 - C) se non arriverò a Roma entro l'orario di cena significa che non mangerò una pizza e un babà e che non ho preso il treno in orario
 - D) se ho mangiato una pizza e un babà significa che ho preso il treno in orario
 - E) se non mangerò una pizza e un babà significa che non ho preso il treno in orario
14. *“Non si può negare che non sia lecito vietare l'accesso alle spiagge libere”.*
In base alla precedente affermazione, è certamente vero che:
- A) le spiagge libere devono essere accessibili
 - B) bisogna tutelare l'accesso a tutte le spiagge
 - C) le spiagge libere sono soggette a regolamentazione restrittiva
 - D) non è illecito negare l'accesso alle spiagge libere
 - E) è lecito vietare l'accesso alle spiagge libere

15. Quali tra i termini proposti completano correttamente la seguente proporzione verbale?

ETGKQM : FSHJRL = X : Y

- A) X = XBGOP I Y = YAHNQH
- B) X = XBGOP I Y = YAHMQH
- C) X = XBGNPI Y = YAHNQH
- D) X = XBGOP I Y = YAHNQI
- E) X = XBGQPI Y = YAHNQH

16. Disporre in ordine decrescente le cinque figure:



- A) 1; 4; 3; 2; 5
- B) 5; 2; 3; 4; 1
- C) 1; 4; 5; 3; 2
- D) 1; 4; 3; 5; 2
- E) 1; 3; 4; 2; 5

Brano 1

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.

[1] A pochi giorni dall'inaugurazione delle Olimpiadi di Pechino, mentre il Comitato Olimpico Cinese dichiara aperta la guerra al doping con ogni mezzo, un team di ricercatori americani annuncia alla stampa di aver raggiunto l'ultima frontiera della chimica applicata allo sport: il doping mirato. Ronald Evans, dell'Howard Hughes Medical Institute di La Jolla (California), ha infatti messo a punto un farmaco capace di migliorare le prestazioni degli atleti sulle gare di resistenza, come la maratona. Per i test, Evans ha somministrato ad alcuni topi una sostanza chiamata GW1516 e li ha fatti "allenare" sulla ruota per 5 settimane. I topi dopati hanno corso fino al 70% in più dei loro compagni, ugualmente allenati ma non trattati con il nuovo farmaco. Evans ha poi somministrato una seconda sostanza ad altri topi: l'AICAR, un acceleratore del metabolismo dei grassi e degli zuccheri. Questi, pur senza alcun allenamento, hanno corso fino al 44% più a lungo dei topi "puliti".

[2] Visti i risultati dei test e – per sua stessa ammissione – vista la relativa semplicità del cocktail dopante, Evans ha sì pubblicato la sua ricerca, ma ha anche fornito alla WADA, l'Agenzia Mondiale Antidoping, le informazioni chiave per identificare queste sostanze nel sangue degli atleti che volessero "accorciare" i loro tempi di preparazione. Obiettivo delle ricerche di Evans, che non è nuovo a studi di questo tipo, è quello di migliorare le condizioni di vita di chi è costretto all'immobilità da incidenti o malattie.

(Da: "Doping: un cocktail bomba oscura le Olimpiadi" di Alessandro Bolla).

17. Qual è l'obiettivo delle ricerche di Evans?

- A) Aiutare chi non si può muovere a seguito di incidenti o malattie
- B) Fornire alla WADA informazioni sulle nuove sostanze dopanti utilizzate dagli atleti
- C) Pubblicare le sue ricerche scientifiche su riviste specializzate
- D) Migliorare le prestazioni dei topi sulla ruota
- E) Migliorare le prestazioni degli atleti sulle gare di resistenza

18. Secondo quanto riportato nel brano, Evans:

- A) ha dato all'Agenzia mondiale antidoping le informazioni necessarie per scoprire eventuali usi delle sostanze dopanti da lui scoperte
- B) ha effettuato i suoi test prima sui topi e poi sugli sportivi
- C) è un grande atleta e scienziato
- D) lavora per l'Agenzia mondiale antidoping
- E) custodisce gelosamente il segreto della formula del doping che ha scoperto



19. Il brano è verosimilmente tratto da:

- A) una rivista divulgativa
- B) una telecronaca in diretta da Pechino
- C) un articolo di cronaca sportiva
- D) un fascicolo informativo di una campagna contro i test sugli animali
- E) un libro sulla storia delle Olimpiadi

20. Secondo quanto riportato nel brano, il Comitato olimpico cinese:

- A) nessuna delle altre alternative è corretta
- B) ha diffuso i risultati dei test sul "doping mirato"
- C) considera possibile il pericolo di doping solo per le gare di atletica
- D) ha chiesto l'aiuto dell'Howard Hughes Medical Institute di La Jolla per la guerra al doping
- E) è favorevole al doping

Test di Cultura Generale

21. Il Dolce Stil novo prende le mosse dalla poesia:

- A) cortese
- B) burlesca
- C) didattica
- D) religiosa
- E) neoclassica

22. La prima guerra d'indipendenza italiana fu combattuta contro:

- A) l'Austria
- B) la Spagna
- C) lo Stato Pontificio
- D) la Prussia
- E) la Francia

Test di Biologia

23. La determinazione del sesso nella specie umana, come in molti altri organismi, dipende:

- A) dallo spermatozoo
- B) nessuna delle altre alternative è corretta
- C) dagli autosomi
- D) dallo zigote
- E) dall'ovulo

24. Funzionalmente, l'emoglobina può essere definita una proteina:

- A) di trasporto
- B) nessuna delle altre alternative è corretta
- C) enzimatica
- D) di riserva
- E) di difesa

25. In ciascun gamete di un essere umano si trovano:

- A) 23 cromosomi
- B) 2 cromosomi sessuali
- C) 46 autosomi
- D) 23 coppie di cromosomi
- E) 46 cromosomi

26. La struttura presente sia nella cellula eucariotica sia nella procariotica è:

- A) il ribosoma
- B) il nucleolo
- C) un nucleo ben definito
- D) il mitocondrio
- E) nessuna delle altre alternative è corretta

27. Il daltonismo è un carattere ereditario legato al cromosoma X. Se un uomo daltonico sposa una donna sana, cioè che non presenta il carattere recessivo sul cromosoma X, quale tra le seguenti affermazioni risulta vera?

- A) Le figlie sono portatrici sane del daltonismo
- B) Le figlie sono daltoniche
- C) I figli maschi sono daltonici
- D) Nessuno dei figli e delle figlie porta il gene alterato
- E) I figli maschi sono portatori sani del daltonismo

28. Da una cellula nervosa viene prelevato materiale patogeno infettante. In esso viene isolata una proteina con una sequenza di amminoacidi uguale a quella di una proteina presente nella cellula ospite, ma non viene riscontrata la presenza di acidi nucleici.

Cosa si può dedurre?

- A) Il materiale infettante è costituito da un prione
- B) Non si può mai riscontrare una situazione come quella descritta perché non esistono organismi privi di acidi nucleici
- C) Il materiale infettante è costituito dal residuo di un chemioterapico, probabilmente un anticorpo monoclonale
- D) Si può escludere che il materiale infettante sia un virus, un batterio, un fungo o un prione perché in ogni caso si sarebbe dovuta riscontrare la presenza di acidi nucleici
- E) Il materiale infettante è costituito da un viroide

29. Il rene svolge tutte le seguenti funzioni TRANNE:

- A) eliminare molecole introdotte con la dieta e non digerite
- B) intervenire nella regolazione della quantità di globuli rossi presenti nel sangue attraverso la secrezione di eritropoietina
- C) provvedere all'escrezione dei prodotti del catabolismo cellulare
- D) intervenire nella regolazione ormonale della pressione sanguigna
- E) intervenire nel mantenimento dell'equilibrio idrico-salino dell'organismo

30. I lisosomi sono:

- A) organuli citoplasmatici contenenti enzimi idrolitici
- B) cellule prive di nucleo
- C) organuli presenti nel nucleo
- D) enzimi prodotti dalla tiroide
- E) enzimi secreti dal pancreas



31. Lo zigote è la cellula diploide prodotta dalla fusione di:

- A) due gameti
- B) quattro gameti
- C) due cellule zigomatiche
- D) due cellule eterotrofe
- E) due cellule autosomiche

32. Le proteine sono polimeri di amminoacidi legati covalentemente mediante legame:

- A) peptidico
- B) ionico
- C) tioesterico
- D) idrogeno
- E) fosfodiesterico

33. Il crossing-over è un processo che:

- A) porta a un aumento della variabilità genetica
- B) porta a un aumento del numero di cromosomi aploidi
- C) dà luogo alla formazione di cromosomi identici a quelli presenti prima del crossing-over
- D) caratterizza tanto la mitosi quanto la meiosi
- E) si realizza nel corso dell'anafase mitotica

34. Relativamente alla cellula, per "trasporto attivo" si intende:

- A) il passaggio di sostanze attraverso la membrana plasmatica contro gradiente di concentrazione
- B) il passaggio di sostanze attraverso la membrana plasmatica secondo gradiente di concentrazione e con consumo di ATP
- C) il passaggio di acqua attraverso la membrana plasmatica
- D) il libero passaggio di molecole e ioni attraverso la membrana plasmatica
- E) l'eliminazione, attraverso la membrana plasmatica, di sostanze di rifiuto

35. La parete cellulare delle cellule vegetali è formata principalmente da:

- A) cellulosa
- B) elastina
- C) collagene
- D) glicogeno
- E) fosfolipidi

36. Quale delle seguenti alternative rappresenta l'equazione globale della fotosintesi?

- A) $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$
- B) $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + 6 \text{ O}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- C) $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow 6 \text{ C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$
- D) $6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ O}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ H}_2\text{O}$
- E) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 \rightarrow 6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$

37. Solo una delle seguenti classi di sequenze nucleotidiche è comune alle librerie genomiche e di cDNA:

- A) esoni
- B) promotori
- C) sequenze intergeniche
- D) sequenze ripetute in tandem
- E) introni

38. Una sostanza o agente chimico sono teratogeni se:

- A) possono provocare anomalie nello sviluppo di un embrione, di un feto o di un neonato
- B) nessuna delle altre alternative è corretta
- C) al contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o con le mucose, possono provocare una reazione infiammatoria
- D) per inalazione, ingestione e penetrazione cutanea possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza
- E) sono in grado di produrre un aumento del numero di tumori e in grado comunque di danneggiare le cellule umane

39. Quale delle seguenti molecole NON contiene azoto?

- A) Un trigliceride
- B) Un nucleoside
- C) Una proteina
- D) Un enzima
- E) Un peptide

40. Qual è la funzione del tRNA?

- A) Trasportare gli aminoacidi al ribosoma
- B) Intervenire nella sintesi proteica nel ribosoma con funzioni catalitiche
- C) Formare i ribosomi complessandosi alle proteine ribosomali
- D) Fungere da stampo per la sintesi del DNA
- E) Trasportare l'informazione genetica dal nucleo (DNA) al ribosoma

Test di Chimica

41. Durante le reazioni chimiche, gli atomi:

- A) possono subire variazioni del numero di elettroni che circondano il nucleo
- B) conservano invariata la configurazione elettronica esterna
- C) conservano invariata la configurazione elettronica
- D) subiscono variazioni del numero atomico
- E) subiscono processi che coinvolgono le particelle del nucleo

42. Il cesio è il metallo alcalino più elettropositivo, il fluoro l'alogeno più elettronegativo. Tra loro quindi:

- A) formano legami ionici
- B) formano legami sia ionici sia covalenti
- C) formano legami di coordinazione
- D) non possono formare legami
- E) formano legami covalenti

43. Quale tra le seguenti reazioni NON è tipica degli alcani?

- A) Addizione elettrofila
- B) Combustione
- C) Alogenazione
- D) Deidrogenazione
- E) Sostituzione



C 8 P S 7 0 0 0 0

44. Il composto HCOOH è:

- A) un acido carbossilico
- B) l'acido carbonico
- C) un'ammina
- D) un alcool
- E) un fenolo

45. Per ottenere un sale si devono far reagire:

- A) un acido e un idrossido
- B) un acido e un'anidride
- C) un acido e l'acqua
- D) un idrossido e l'acqua
- E) nessuna delle altre alternative è corretta

46. Come viene chiamato il passaggio dallo stato liquido allo stato aeriforme?

- A) Evaporazione
- B) Sublimazione
- C) Brinamento
- D) Fusione
- E) Condensazione

47. Quale dei seguenti elementi è un alogeno?

- A) At
- B) Ag
- C) Ti
- D) B
- E) Co

48. Variando il valore di pH di una soluzione da 4 a 6 la concentrazione degli ioni idrogeno in soluzione:

- A) diminuisce di 100 volte
- B) aumenta di 2 volte
- C) diminuisce di 2 volte
- D) si dimezza
- E) aumenta di 100 volte

49. Le proprietà chimiche degli elementi sono determinate:

- A) dal numero atomico
- B) dal numero di neutroni presenti nel nucleo
- C) dal loro pH
- D) dal numero di massa
- E) dalla tavola periodica degli elementi

50. Il sale da cucina è il cloruro di sodio, NaCl, solubile in acqua liquida fino a una concentrazione massima di 348 g per kg di acqua a temperatura ambiente.

Se si prova a scioglierne in quantità maggiore senza variare la temperatura:

- A) il sale in eccesso si raccoglie sul fondo del recipiente
- B) il sale evapora
- C) l'acqua solidifica
- D) l'acqua comincia a bollire
- E) il sale in eccesso galleggia sulla superficie della soluzione

51. Indicare l'idrocarburo.

- A) C_6H_{14}
- B) CH_3COOH
- C) CH_3OH
- D) $HCOOCH_2$
- E) CH_3CH_2OH

52. Cosa si ottiene per combustione del metano?

- A) CO_2 e H_2O
- B) CH_4 e O_2
- C) CO_2 e H_2
- D) H_2O e O_2
- E) CO_2 e O_2

Test di Fisica e Matematica

53. Individuare fra le seguenti l'espressione NON equivalente a 0,006:

- A) $6/10.000$
- B) $0,600/100$
- C) $600/100.000$
- D) $6/1.000$
- E) $60/10.000$

54. La soluzione dell'equazione $6x + 11 = 2x - 1$ è:

- A) -3
- B) 1
- C) 3
- D) -1
- E) 2

55. L'equazione $3 - e^{(x-1)} = 1$:

- A) ha un'unica soluzione che è diversa da $x = \log_e 3$
- B) ha due soluzioni distinte
- C) non ha soluzioni
- D) ha infinite soluzioni
- E) ha l'unica soluzione $x = \log_e 3$

56. Stabilire quale, tra le seguenti curve, NON è un'iperbole.

- A) $x^2/2 + y^2/3 = 1$
- B) $x^2 - y^2 = 1$
- C) $xy = 2$
- D) $x^2/2 - y^2/3 = 1$
- E) $x^2 - y^2 = 15$



C 8 P S 7 0 0 0 0

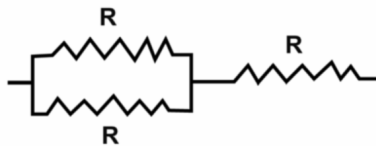
57. Ponendo in parallelo tre condensatori di capacità uguale a 60 microfarad ciascuno, la capacità totale vale:

- A) 180 microfarad
- B) 120 microfarad
- C) 400 microfarad
- D) 60 microfarad
- E) 20 microfarad

58. Sulle altalene una mamma applica la stessa forza di spinta a una bambina che pesa 13 kg e a un bambino che pesa 26 kg. L'accelerazione impressa a ognuno di essi è:

- A) inversamente proporzionale alla massa
- B) proporzionale alla massa
- C) la medesima
- D) indipendente dalla massa
- E) proporzionale al quadrato della massa

59. Ciascuna delle tre resistenze del circuito rappresentato in figura può dissipare una potenza massima W . Qual è la potenza massima che il circuito risultante può dissipare?



- A) $(3/2)W$
- B) $2W$
- C) W
- D) $3W$
- E) $(2/3)W$

60. Un corpo di volume V viene immerso in un liquido. Se il corpo affonda, quale delle seguenti relazioni che legano il peso specifico del corpo P_C al peso specifico del liquido P_L del liquido è corretta?

- A) $P_C > P_L$
- B) $V \cdot P_C = P_L$
- C) $9,81 \cdot P_C = P_L$
- D) $P_C = P_L$
- E) $P_C < P_L$

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

In tutti i quesiti proposti la soluzione è la risposta alla lettera A)