

ஆசிரியர் தகுதித்தேர்வு தாள் 2 கணிதம் மற்றும் அறிவியல்

குழந்தை மேம்பாடும் கற்பித்தல் முறைகளும்

1. ரோம் நாட்டு தேர் செல்லும் பாதை என்ற பொருளை உணர்த்திய " கரெரி " என்ற இலத்தீன் மொழிச்சொல்லில் இருந்து வந்தது
A. கல்வி உளவியல் B. கலைத்திட்டம் C. கலாச்சாரம் D. நுண்ணறிவு
2. மனிதர்கள் தங்கள் தேவைகளை நிறைவேற்றிக் கொள்ள ஏற்படுத்திக்கொண்ட அமைப்பே சமூகம் என்று கூறுபவர் மற்றும் அவரது கோட்பாடு
A. ரூயி ___ பயனீட்டுக் கொள்கை B. ரூசோ - இயற்கைக்கொள்கை
C. ரஸ்ஸல் - மேம்பட்ட சமூதாயம் D. காந்தி ___ ஆதாரக் கல்வி கொள்கை
3. வகுப்பு ஒன்றில் ஒரு குழுவினர் அடிப்படை பாடங்களில் போதனை பெரும்பொழுது மற்றொரு பிரிவு சிறப்பு செயல்பாடுகளில் ஈடுபடும் முறை
A. வின்னெட்கா திட்டம் B. ஹோவர்டு திட்டம் C. பிளூன் முறை D. பொதுப்பள்ளி முறை
4. ஒழுக்க வளர்ச்சிக்கும் , முதிர்ச்சி பெறுதலுக்கும் தொடர்பு உண்டு என்று கருதியவர்
A. மக்ரூக் B. மெக்கவைர் C. புரூனர் D. கோல்பர்க்
5. குழுக்காரணிக் கொள்கை முடிவுகளிலிருந்து நுண்ணறிவு வளர்ச்சிக் கோட்பாட்டை உருவாக்கியவர்
A. கில்பர்ட் B. H.E கேரட் C. பர்ட் வெர்ணர் D. ஸ்பியர்மென்
6. இருத்தல் சதவீதத்திற்கும் , கற்றலுக்கு பின் கடந்த நாட்களுக்கும் உள்ள தொடர்பு குறிக்கும் வரைபடம்
A. நேர்கோடாக அமையும் B. X- அச்சுக்கு இணையாக அமையும்
C. முதலில் நேர்கோடாகி பின்னர் உயரும் D. வளைகோடாக அமையும்
7. உளக்கிகளால் தூண்டப்படும் நடத்தைகள் ஏழுவது தடைப்பட்டால் ஏற்படுவது
A. மன விறைப்பு நிலை B. மன எழுச்சிநீட்சி C. மகிழ்ச்சி D. அவமரியாதை
8. இரண்டு எதிர் உளக்கிகள் சம வலிமையுடன் செயல்படுவதால் ஏற்படும் மனப்போராட்டம்
A. அணுகுதல் - அணுகுதல் B. அணுகுதல் - விலகுதல்
C. விலகுதல் - விலகுதல் D. தற்காப்பு நடத்தை
9. செங்குத்து சிந்தனை பக்க வாட்டு சிந்தனை இவற்றில் வேறுபாட்டை விளக்கியவர்
A. டீ செக்கோ B. எட்வர்ட் டிபோனா C. சோம்ஸ்கி D. கிரகாம்வாலஸ்
10. படங்களும் எண்களுமே பயன்படுத்தப்பட்ட தொகுதிச் சோதனை
A. ஆல்பா சோதனை B. பீட்டா சோதனை C. பீனே சோதனை D. பாட்டியாசோதனை அடுக்கு
11. சிறப்பு பயிற்சி பெறாமல் ஒரே சமயத்தில் இரு செயல்களை கவனத்துடன் செய்ய இயலாது என உளவியலறிஞர்கள் குறிப்பிடுவது
A. கவன மாற்றம் B. கவன வீச்சு C. கவனக்குலைப்பான் D. கவனப்பகுப்பு
12. சமூக எதிர்பார்ப்புகளுடன் கூடிய வளர்ச்சியினைக் குறிக்கும் செயல்கள் ----- என்று கூறியவர் -----
A. வளரும் செயல்கள் : வாட்சன் B. முயற்சி சார் செயல்கள் - ஹெப்
C. வளர்ச்சி சார் செயல்கள் : ஹெலிகஸ்ட் D. மொழி சார் மனவியல் : ஆஸ்குட்
13. ஒருங்கமைதல் , இணங்குதல் இவற்றை பியாஜே இவ்வாறு குறிப்பிடுகிறார்
A. வளர்ச்சி சார் செயல் கூறுகள் (Developmental) B. அறிதிறன் கூறுகள்
C. மாறாச்செயல்கூறுகள் D. இரட்டைக்கூறுகள் (Divalent)
14. முன்னோக்கத்தடை நிகழ்ச்சியினை சோதனையின் அடிப்படையில் விளக்கியுள்ளார்கள்
A. முல்லர் : பில்சங்கர் B. ஆசுபல் : அன்டர்வுட்
C. யூங் : ஆடலர் D. லைர் : முல்லர்

15. பொருத்துக X) இட் - P) ஆளுமை நிர்வாகி
Y) ஈகோ - Q) மனசாட்சி
Z) சூப்பர்ஈகோ - R) லிபிடோ
A. (X,R)(Y,P) (Z,Q) B. (X,P)(Y,Q) (Z,R) C. (X,R)(Y,Q) (Z,P) D. (X,P)(Y,R) (Z,Q)
16. நெறி சாரா அறிவுரை பகர்தலை பிரபலப்படுத்தியவர்
A. F. C. தார்ன் B. ஹோய்ட் C. கார்ல் ரோஜர்ஸ் D. ஹேட்பீல்டு
17. மாணவன் தான் மேற்கொள்ளும் எல்லாச்செயல்களிலும் சிறப்பு மிக்க உயர் சாதனையை அடைய முற்படுதல் இதன் இலக்காக அமைகிறது
A. நுண்ணறிவு B. ஆளுமை C. அழகுணர் கற்பனை D. அடைவாக்கி
18. ஏதோ ஒரு கருத்தை அல்லது விதியை நேரடியாகப் பயன்படுத்தி ஒரு பிரச்சனைக்கு விடை காணும் காக்கேயின் பயிற்சி மாற்றம்
A. பக்க மாற்றம் (Lateral Transfer) B. செங்குத்து மாற்றம்
C. உட்காட்சி மாற்றம் D. சூன்ய மாற்றம் (null transfer)
19. பொருத்துக
1. பகுப்பாய்வு உளவியல் --- 1. ஆடலர்
2. தனிநபர் உளவியல் --- 2. முர்ரே , மார்கன்
3. பொருள் இணைத்தளிசோதனை 3. கார்ன் யூங்
A. (1,2) (2,3)(3,1) B. (1,3) (2,1)(3,2) C. (1,1) (2,2)(3,3) D. (1,3) (2,2)(3,1)
20. பொருத்தமற்ற இணை Z) அடைவ வுக்கி - அட்கின்சன்
Y) நுண்ணறிவு - ஸ்டொடார்ட்
Z) நுண்ணறிவு ஈவு - டெர்மென்
A. X,Y B. Y,Z C. Y மட்டும் D. Z மட்டும்
21. மொழித்திறன் வளர்ச்சியில் முயன்று தவறிக்கற்றல் நடுவிடம் பெறுகிறது என்றவர்
A. ஆஸ்குட் B. கோம்ஸ்கி C. ஸ்கின்னர் D. வாட்சன்
22. மகிழ்ச்சி பெறுதலும் , தண்டனைகளைத் தவிர்த்தலும் ஒழுக்க விதிகளை பின்பற்றும் நோக்கங்களாக அமையும் நிலை
A. மரபுக்கு பிந்திய நிலை (post conventional) B. மரபுக்கு முந்திய நிலை (pre conventioanl)
C. மரபு நிலை (conventional) D. தனித்த நிலை (personal stages)
23. மீத்திறக் குழந்தைகளுக்குரிய கல்வி முறை
A. ஆற்றல் வழி வகைப்படுத்துதல் முறை
B. துரிதப்பிரிவு மாற்றல் முறை (Graded acceleration method)
C. பாடத்திட்டத்தை அதிகரிக்கும் முறை (Enrichment method)
D. மேற்கூறிய அனைத்தும்
24. பள்ளியில் ஒரு குழந்தை அழுவதைப்பார்த்து மற்ற குழந்தைகளும் அழத்தொடங்குவது
A. தன்னியல்பு பின்பற்றுதல் (Spontaneous imitation)
B. நாடிப்பு பின்பற்றுதல் (Dramatic imitation)
C. மறிவினைப்பின்பற்றுதல் (Reflex imitation)
D. விருப்பத்துடன் பின்பற்றுதல் (Voluntary imitation)
25. பியாஜேவின் கருத்துப்படி தொடக்க நிலையில் குழந்தைகளின் அறிவு வளர்ச்சி
A. மொழித்தொடர்புடன் நிகழ்வதாகும் B. மொழித்தொடர்பின்றி நிகழ்வதாகும்
C. வட்டார மொழியின்றி நிகழ்வதாகும் D. மிகமிக வேகமாக வளர்ந்து நின்று விடுகிறது
26. "சமுதாயம் " என்ற நூலை எழுதியவர்கள்
A. ஜான்ஸ்டுயி : ரூசோ B. ரூசோ : மக்ரூகல் C. மெக்கைவர் : பேஜ் D. யூங் : ஆடலர்
27. மீத்தெளி சாயல்கள் இந்த வயதுக்குப் பின் குறைந்து விடும்
A. 60 வயது B. 40 வயது C. 16 வயது D. 12 வயது

28. மிகச்சரியான தொகுப்பைத் தேர்ந்தெடு
 A. பாவ்லவ் - நாய் - முயன்று தவறிக்கற்றல் B. ஸ்கின்னர் - எலி - ஆக்கநிலையுறுத்தல்
 C. பாவ்லவ் - நாய் - கருவிசார் நிலையிறுத்தம் D. ஸ்கின்னர் - எலி - செயலாக்க நிலையிறுத்தம்
29. பொருந்தாத தொகுதியைக் குறிப்பிடுக
 1. மின்னகோட்ட சோதனை - மனப்பான்மை அளவிடல்
 2. டாரென்ஸ் - மனஎழுச்சி வளர்ச்சி
 3. பீனே - நுண்ணறிவு சோதனையின் தந்தை
 4. ஜாக்மேயர் -மன எழுச்சி நுண்ணறிவு
 A. 3 B. 4 C. 1 மற்றும் 2 D. 1 மட்டும்
30. மாஸ்லோவின் படிநிலைத் தேவைகளின் அடிப்படைத் தேவை
 A. தன்மதிப்பு தேவைகள் B. தன்நிறைவுத்தேவைகள்
 C. உடலியல் தேவைகள் D. அழகுணர் தேவைகள்
- மொழி — தமிழ்**
31. உலகம் யாவையும் - எனத் தொடங்கும் பாடல் கம்பராமாயண ----- காண்டத்தில் உள்ளது
 A. பால B. ஆரண்ய C. யுத்த D. கிட்கிந்தா
32. மொழிகள் பல தோன்றி வளர அடிப்படையானது -----மொழி
 A. தாய் B. வேர் C. மூல D. பெரு
33. இவற்றுள் அளபெடுக்கும் மெய்கள்
 A. ர் ழ் B. க் , ர் C. த் , ப் D. ல் , வ்
34. ஒற்றளபெடை --- அ) அரங்கம் A. அ ஆ இ ஈ B. அ இ ஆ ஈ
 செய்யுளிசை ---- ஆ) குடிதழீகு C. அ ஈ ஆ இ D. அ இ ஈ ஆ
 இன்னிசை ---- இ) உழாஅர்
 சொல்லிசை ---- ஈ) எடுப்பதூஉம்
35. திருவள்ளுவரைப் படித்துப்பார் - இது ----- ஆகுபெயர்
 A. கருவி B. கருத்தர் C. காரிய D. சொல்
36. மதுரைப் பந்தந்தாதி — நூலின் ஆசிரியர்
 A. நக்கீரர் B. டிசுழேந்தி C. ஒட்டக்கூத்தர் D. பரஞ்சோதி
37. தமிழ் பெருங்காவலர் என்றழைக்கப்பட்டவர்
 A. கி.ஆ. பெ விசுவநாதம் B. திரு. வி. க C. பாவாணர் D. மறைமலைஅடிகள்
38. தமிழ் நாட்டில் நடத்தப்பட்ட முதல் தேசிய நாடகம்
 A. தேசியக்கொடி B. தேசபக்தி C. கதரின் வெற்றி D. தாய்நாடு
39. நிலம் , நீர் , தீ, வளி , விசும்போடு-ஐந்தும்
 கலந்த மயக்கம் ஆதலின் -- இத்தொடர் இடம்பெற்றுள்ள நூல்
 A. புறநானூறு B. நன்னூல் C. தொன்னூல் விளக்கம் D. தொல் காப்பியம்
40. பொருந்தா இணையை கண்டறிக
 A. பாரதிதாசன் - பிசிராந்தையார் B. மகேந்திரவர்மன் - தட்சிணாசித்திரம்
 C. கம்பர் - ஈட்டி எழுபது D. காரியாசான் - சிறுபஞ்ச மூலம்
41. மதுரையை மூதூர் எனக் குறிப்பிடும் இலக்கியம்
 A. மதுரைக்காஞ்சி B. பட்டினப்பாலை C. மணிமேகலை D. சிலப்பதிகாரம்
42. திருச்செந்திற் கலம்பகம் - நூலின் ஆசிரியர்
 A. குமரகுருபரர் B. மயிலேறும் பெருமாள் C. சுவாமிநாத தேசிகர் D. வீர ராகவர்
43. இந்திய நூலகத்தந்தை என்றழைக்கப்படுபவர்
 A. C.வே. சா B. மறைமலைஅடிகள் C. அரங்கநாதன் D. செயின்ட் ஜார்ஜ்
44. ஐந்தாம் திருமறை - இவருடைய தேவாரம்
 A. திருஞானசம்பந்தர் B. திருநாவுக்கரசர் C. மாணிக்க வாசகர் D. சுந்தரர்

45. நெய்தலுக்குரிய பெரும் பொழுது
A. குளிர்காலம் B. ஆறுபெரும் பொழுதும் C. முன்பனி D. இளவேனில்
46. சீறாப்புராணம் ----- பாவகையை சார்ந்தது
A. விருத்தம் B. தாழிசை C. வெண்பா D. காப்பியம்
47. பகைவனிடம் அன்பு எனக் கூறும் நூல்
A. பகவத்கீதை B. மகாபாரதம் C. பைபிள் D. சிரவணபிதூர்பத்தி
48. திருக்குறளை மொழிபெயர்த்த இரஷ்ய அறிஞர்
A. டால்ஸ்டாய் B. மாக்ஸ்மூல்லர் C. கெல்லட் D. பெர்னாட்ஷா
49. அம்பேத்கர் பிறந்த ஊர்
A. புத்தன் சந்தை B. அம்பவாடே C. அகமதாபாத் D. மகாத்துக்குளம்
50. பரிதிமாற்கலைஞர் உயர்தனிச்செம்மொழி என்னும் கட்டுரையை எழுதிய இடம்
A. சித்திரக்கவி B. ஞான போதினி C. தமிழ் வியாசங்கள் D. செந்தமிழ்
51. “அ , ஆ ” - இவ்வெழுத்துக்களின் முன் தோன்றும் உடன்படுமெய்
A. ய் B. வ் C. இரண்டும் D. இரண்டும் இல்லை
52. காரி — என்றழைக்கப்படும் கோள்
A. புதன் B. செவ்வாய் C. சனி D. வியாழன்
53. கல்மேல் எழுத்து — நீர் மேல் எழுத்து பற்றிக் கூறியவர்
A. ஓளவையார் B. அதிவீரராமாண்டியர் C. கொன்றைவேந்தன் D. திருவள்ளுவர்
54. தமிழர்களின் அறநூல்
A. இராமயணம் B. மகாபாரதம் C. திருக்குறள் D. அறநெறிச்சாரம்
55. பிழையற்றத் தொடர் எது
A. அவன் தந்தப் பெட்டி B. அவன் தந்த பெட்டி C. அவன்த் தந்த பெட்டி D. அவன் தந்தப்பெட்டி
56. காமராசர் முதலமைச்சராகப் பதவியேற்ற ஆண்டு
A. 1948 B. 1958 C. 1956 D. 1954
57. அறிவின் கடலைக் கடைந்தவனாம் அமிர்தத் திருக்குறள் அடைந்தவனாம் - இத்தொடர் இடம் பெற்றுள்ள நூல்
A. திருவள்ளுவமாலை B. திருவருட்பா C. தமிழன் இதயம் D. தமிழியக்கம்
58. தளையின் வகை ----- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9
59. பின்வருவனவற்றுள் மலர் வரம்பாடு பெறும் சீர்
A. விளக்கு B. அன்று C. தலை D. மற்று
60. காளத்திவேடனும் கங்கை வேடனும் இக்கட்டுரையின் ஆசிரியர்
A. பரிதிமாற்கலைஞர் B. C.வே.சா C. ரா.பி. சேதுப்பிள்ளை D. கவிமணி

ஆங்கிலம் - English

61. Identify the most unsuitable explanation for the idiom used in the sentence given below:
Dr. Jacob is at the helm of affairs in this hospital
A) in charge B) damnation C) no profit or loss D) a past record without discredit
62. Choose the appropriate tag for the sentence given below:
India is a land of diversity.....?
A. Isn't it B. Isn't he C. Isn't she D. wasn't it
63. Complete the sentence by supplying appropriate connecting from the option listed below.
_____ you knocked at the door she _____ sleeping.
A) how, is B) when, was C) while ,was D) which, is

64. **complete the sentence by supplying an appropriate verb?**
Before he took up the job he _____ his own business
A. was having B. has had C. had had D. has been
65. **How many syllables are there in the word ‘disqualification’**
A. 5 B. 4 C. 6 D. 3
66. **If maroon is the state one who is stranded . Choose the homophone for the word which means**
‘The heavenly celestial body that most of the poets sung of’
A) tycoon B) typhoon C) swoon D) moon
67. **“ _____ means the level and style of a piece of writing or speech that is usually appropriate to the situation of field that is used in”**
A. Register B. Jargon C. Cliché D. Dialect

(Q. Nos. 68 to 71) Choose the word or phrase to fit each blank which best completes each sentence:

68. **We still believe that India can still _____ a major country in the global economy**
A. emerge B. in evident C. in ostensible D. unambiguous
69. **Attainment of developed status by 2020 does not mean that we can then rest on laurels**
A. failures B. rewards C. wealth D. glory
70. **The name sounds familiar but I can’t call her face to mind**
A. recognise B. recollect C. retrieve D. reveal
71. **_____ must submit their assignments by this evening.**
A. somebody B. nobody C. anybody D. everyone

(Q. Nos 72 to 76)

Read the following passage. Select the best answer from among the given choices for each question

Speaking well can have a definite ‘say’ on your professional and private life. How well or otherwise you speak is judged by the quality of your voice apart from the other linguistic features. So linguists maintain that the impression you make on others often depends on how to speak rather than what you speak.

From the quality of your voice and your manner of saying things, people will deduce a great a about your personality in general and your feeling confident or diffident, excited or depressed , hostile or friendly. They will, to some extent come to know your age and sex as also your geographical and social background from our accent. They may deduce your physical and psychological as your voice often reveals your poor health and stress. Your personality too shows through your voice. If you speak rapidly it shows that your are less confident or on the other hand tend to sound bore.

A clear and confident articulation usually indicates a firm and astute grasp of the subject. Halting or hesitant speech often indicates confusion or uncertainty. No own, however needs to be a slave to poor speaking habits. These fetters can be broken by constant practice. Build your self confidence. Confidence helps you communicate more effectively

72. _____ **is the one who studies about language**
A. linguists B. physists C. psychiatrist D. dentist
73. **From the first paragraph we can deduce**
A. our voice in no way connected to judge a person
B. linguists are more concerned about our quality of speech
C. The content we speak reveals who we are
D. The tone and speech pattern tells about us

74. **The quality of our speech would make others**
 A. to understand our moods and feelings B. unable to infer what is there in our mind
 C. unable to study ones inner self. D. to read only outward disposition
75. **what is the remedy to over come the speech difficulty?**
 A. Nothing can be done as it is in born B. By relentless effort we can get through
 C. we must undergo a surgery in our mouth D. we must not open our mouth
76. **Our speech plays a vital role in**
 A. In determining not only our personality but the whole things about us
 B. Determining our career.
 C. Our psychological and geographical features about us.
 D. All the above
77. **Choose the most appropriate adjective clause that can replace the adjective phrase in the sentence: *It was delicious***
 A) The dish was delicious B) The dish was being delicious
 C) It was a delicious dish D) The dish that my mother had made was delicious
78. **78. In the sentence “I can hear you over phone” the word ‘over’ functions as**
 A) Adjective B) preposition C) adverb D) verb
79. **Fill in the blanks with the most appropriate article from the options given below**
 _____ jail is a place where many get atonement
 A) a B) an C) the D) no article
80. **pick the odd one from among the words given below**
 A) penitence B) amends C) penance D) depreciate
81. **Which of the following is not a negative sentence**
 A) I never came late to the B) The concert is yet to commence
 C) All his efforts did not turn futile D) His speech is incomprehensible
82. **Arrange the jumbled sentence**
 E. Some ten years ago , when paddy prices were as high as five to seven rupees a bushel. F. rich people from Changnassery and Thiruvalla, had come there for paddy cultivation.
 G. They got on lease, groups of paddy fields from affluent landlords
 H. They used a tractor for deep-ploughing and new fertilizers, to produce bumper crops
 A) FEHG B) EFGH C) HEFG D) GEHF
- (Q.Nos 83 and 84)**
Identify the italicized expression (A, B, C or D) that must be changed in order to correct the sentence.
83. what the problem was (A) the doctor asked (B) and enquired me (C) what food I ate last (D)
84. your behaviour and (A)guide your thoughts and , (B)actions to your desired outcome (C)goals provide direction to (D)
85. **Identify the figure of speech in the given sentence.**
 My Grandma’s hair is as white as snow
 A) apostrophe B) metaphor C) hyperbole D) simile
86. **pick up the adjectives which can best fill in the blank**
 _____ knowledge is always dangerous
 A) any B) some C) few D) little

87. which is the most appropriate passive form of the sentence?

“she sold vegetables in the market”

- A) vegetable is sold in the market by her
B) Vegetables are sold in the market by her
C) vegetables are being sold in the market by her
D) vegetables are to be sold in the market by her

88. The most appropriate conversion of the given complex into a simple sentence “Even though she is beautiful she is modest” is

- A) She is beautiful but she is modest
B) If she is beautiful she is modest
C. Despite of being beautiful she is modest
D. In spite of being beautiful she is rich.

89. Teaching is _____ profession

- A. anoble
B. idle
C. enterprenaur
D. prosperous

90. If I had known this I _____ handled her.

- A. will have
B. would have
C. have had
D. could have

கணிதம் - Mathematics

91. GCD of $x^2 + 2xy + y^3$, $(x + y)^3$ and $25(x^2 - y^2)$ is

- A. $(x+y)$
B. $(x - y)$
C. $(x^2 - y^2)$
D. $25 (x^2 - y^2)$

$x^2 + 2xy + y^3$, $(x + y)^3$ மற்றும் $25(x^2 - y^2)$ னி மீ.பொ.வ

- A. $(x+y)$
B. $(x - y)$
C. $(x^2 - y^2)$
D. $25 (x^2 - y^2)$

92. when $x^3 + x^2 - 7x - 3$ divided by $x-3$ then the quotient is

- A. $x^2 + 4x + 5$
B. $x^2 - 4x + 5$
C. $x^2 + 4x - 5$
D. $x^2 - 4x - 5$

$x^3 + x^2 - 7x - 3$ ஆல் வகுபடும்போது கிடைக்கும் ஈவு

- A. $x^2 + 4x + 5$
B. $x^2 - 4x + 5$
C. $x^2 + 4x - 5$
D. $x^2 - 4x - 5$

93. The quadratic equation having $7 + \sqrt{3}$ and $7 - \sqrt{3}$ as roots is

- A. $x^2 + 14x + 46 = 0$
B. $x^2 - 14x + 46$
C. $x^2 - 14x + 46 = 0$
D. $x^2 + 14x + 46$

$7 + \sqrt{3}$ $7 - \sqrt{3}$ மூலங்களாக கொண்ட இருபடிச் சமன்பாடு

- A. $x^2 + 14x + 46 = 0$
B. $x^2 - 14x + 46$
C. $x^2 - 14x + 46 = 0$
D. $x^2 + 14x + 46$

94. If the roots of the equation $2x^2 - 3x - 1$ are α and β then the value of $\left(\alpha + \frac{1}{\beta}\right)\left(\frac{1}{\alpha} + \beta\right)$

- A. $\frac{1}{4}$
B. $-\frac{1}{2}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $-\frac{1}{4}$

$2x^2 - 3x - 1$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களான α β எனில் $\left(\alpha + \frac{1}{\beta}\right)\left(\frac{1}{\alpha} + \beta\right)$ ன் மதிப்பு

- A. $\frac{1}{4}$
B. $-\frac{1}{2}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $-\frac{1}{4}$

95. The fractional value $0.5\bar{7}$ is

$0.5\bar{7}$ ன் பின்ன மதிப்பு

- A. $\frac{26}{48}$
B. $\frac{26}{35}$
C. $\frac{26}{45}$
D. $\frac{26}{65}$

96. Which of the following is non ending recurring decimal expansion

- A. $\frac{7}{16}$
B. $\frac{13}{150}$
C. $\frac{17}{200}$
D. None of the above

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது முடிவற்ற சுழல் தசமவிரிவைக்கொண்டிருக்கும்

Expenditure 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50

Nooffamilies 14 x_1 27 x_2 15

பரவலின் முகடு 25 எனில் x_1 , x_2 ன் மதிப்புகள் முறையே

A. 22, 22 B. 23, 21 C. 24, 20

D. மேற்கூறிய எதுமில்லை

106. A child is playing with cubes of side 5cm, he arranged the cubes as in the figure then the volume of the shape is

A. 405 cm³ B. 205 cm³ C. 500 cm³ D. 215cm³

ஒரு குழந்தை 5செமீ பக்க அளவு கொண்ட கனச்சதுரத்தை கொண்டு விளையாடும் போது படத்தில் காட்டியுள்ள வடிவத்தை அமைக்கிறாள் எனில் அமைக்கப்பட்ட வடிவத்தின் கன அளவு

A. 405 cm³ B. 205 cm³ C. 500 cm³ D. 215cm³

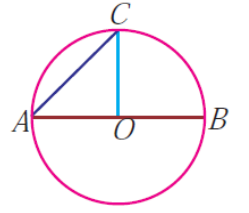


107. In the given figure, AB is one of the diameters of the circle and OC is perpendicular to it through the center O. If AC is 7 2 cm, then what is the area of the circle in cm²

A. 24.5 B. 49 C. 98 D. 154

கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் AB என்பது வட்டத்தின் விட்டம் OC என்பது வட்ட மையம் O வின் வழியே வரையப்பட்ட செங்குத்துக்கோடு மற்றும் AC 7√2 செமீ எனில் வட்டத்தின் பரப்பு ச.செமீல்

A. 24.5 B. 49 C. 98 D. 154

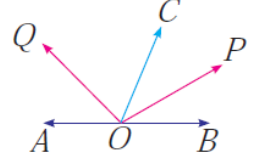


108. In the given figure, OP bisect ∠BOC and OQ bisect ∠AOC. Then ∠POQ is equal to

A. 90° B. 120° C. 60° D. 100°

கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் ∠BOC ன் இருசமவெட்டி OP மற்றும் ∠AOC ன் இருசமவெட்டி OQ எனில் ∠POQ ன் மதிப்பு

A. 90° B. 120° C. 60° D. 100°



109. 6 times of the complementary angle is 12° less than its supplementary then measure of angle is

A. 48° B. 96° C. 24° D. 58°

ஒரு கோணத்தின் நிரப்புக்கோணத்தின் ஆறுமடங்கானது, அதன் மிகை நிரப்புக்கோணத்தை விட 12° குறைவு எனில் அக்கோணத்தின் அளவு

A. 48° B. 96° C. 24° D. 58°

110. The angle in a semicircle is

A. obtuse B. right angled C. acute D. complementary

அரைவட்டத்துண்டில் அமையும் கோணம்

A. விரிகோணம் B. செங்கோணம் C. குறுங்கோணம் D. நிரப்பு கோணம்

111. The area of a sector of radius 4cm and central angle 60° is

A. $\frac{2\pi}{3}$ ச.செமீ B. $\frac{4\pi}{3}$ ச.செமீ C. $\frac{8\pi}{3}$ ச.செமீ D. $\frac{16\pi}{3}$ ச.செமீ

வட்டகோணப்பகுதியின் ஆரம் 4 செமீ மையத்தில் தாங்கும் கோணம் 60° எனில் அதன் பரப்பு

A. $\frac{2\pi}{3}$ ச.செமீ B. $\frac{4\pi}{3}$ ச.செமீ C. $\frac{8\pi}{3}$ ச.செமீ D. $\frac{16\pi}{3}$ ச.செமீ

112. If 6 men by working 10 hours completes the work in 24 days. how long will it to complete the same work by 9men working 8 hours is

A. 15day B. 16 days C. 18 days D. 20 days

6 ஆண்கள் ஒரு வேலையை 10 மணி நேரம் செய்து 24 நாட்களில் முடிப்பர். 9 ஆண்கள் 8 மணி நேரம் வேலைசெய்தால் வேலை முடிய ஆகும் நாட்களின் எண்ணிக்கை

A. 15 B. 16 C. 18 D. 20

113. If the third term of a G.P is 2, then the product of first 5 terms is

A. 5² B. 2⁵ C 10 D 15

ஒரு பெருக்குத்தொடர் வரிசையின் முன்றாவது உறுப்பு 2 எனில் முதல் 5 உறுப்புகளின் பெருக்கல்மதிப்பு

- A. 5^2 B. 2^5 C. 10 D. 15

114. The perimeter of two similar triangles $\triangle ABC$ and $\triangle DEF$ are 36 cm and 24 cm respectively. If $DE = 10$ cm, then AB is

- A. 12 cm B. 20 cm C. 15 cm D. 18 cm

$\triangle ABC$ மற்றும் $\triangle DEF$ ன் சுற்றளவுகள் முறையே 36 செமீ மற்றும் 24 செமீ மற்றும் $DE = 10$ செமீ எனில் AB யின் மதிப்பு

- A. 12 cm B. 20 cm C. 15 cm D. 18 cm

115. The surface areas of two spheres are in the ratio of 9 : 25. Then their volumes are in the ratio

- A. 81 : 625 B. 729 : 15625 C. 27 : 75 D. 27 : 125.

இரு கோளங்களின் வளைபரப்புகளின் தகவு 9 : 25 எனில் அவைகளின் கன அளவுகளின் தகவு

- A. 81 : 625 B. 729 : 15625 C. 27 : 75 D. 27 : 125.

116. If the circumference at the base of a right circular cone and the slant height are 120 cm and 10 cm respectively, then the curved surface area of the cone is equal to

- A. 1200 cm^2 B. 600 cm^2 C. 300 cm^2 D. 600 cm^2

ஒரு நேர்வட்ட கூம்பின் அடிப்பரப்பின் சுற்றளவு மற்றும் சாயுரங்கள் முறையே 120 செமீ மற்றும் 10 செமீ எனில் கூம்பின் வளைபரப்பு

- A. 1200 cm^2 B. 600 cm^2 C. 300 cm^2 D. 600 cm^2

117. For the system of equation $x - 4y = 8$ and $3x - 12y = 24$.

- A. There are infinitely many solutions B. no solution
C. unique solution D. none of the above

$x - 4y = 8$ மற்றும் $3x - 12y = 24$. என்ற சமன்பாடு தொகுப்பிற்கு

- A. எண்ணிலடங்கா பல தீர்வுகள் உள்ளன B. தீர்வுகள் இல்லை
C. ஒரே ஒரு தீர்வு உண்டு D. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

118. Which of the following statement is / are true

- A. The orthocentre of an acute angled triangle lies inside the triangle.
B. The orthocentre of a right triangle is the vertex of the right angle.
C. The orthocentre of an obtuse angled triangle lies outside the triangle
D. all the above

கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான கூற்று / கூற்றுகள் எவை

- A. குறுங்கோண முக்கோணத்தில் சுற்றுவட்ட மையம் உட்பகுதியில் அமையும்
B. செங்கோண முக்கோணத்தில் சுற்றுவட்ட மையம் கர்னத்தின் நடுப்புள்ளியில் அமையும்
C. விரிகோண முக்கோணத்தில் சுற்றுவட்ட மையம் முக்கோணத்திற்கு வெளியே அமையும்
D. மேற்கூறிய அனைத்தும்

119. Three circles with centres A, B and C touch each other externally. $AB = 4 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$, $CA = 8 \text{ cm}$ which of the following is not the radius of any circle

- A. 5 cm B. 1 cm C. 3 cm D. 4 cm

A, B & C ஐ மையங்களாக கொண்ட மூன்று வட்டங்கள் வெளிப்புறமாக ஒன்றையொன்று தொடுகின்றன .

$AB = 4 \text{ cm}$, $BC = 6 \text{ cm}$, $CA = 8 \text{ cm}$ எனில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது எந்த ஒரு வட்டத்தின் ஆரமாக இருக்காது

- A. 5 cm B. 1 cm C. 3 cm D. 4 cm

120. The probability of occurrence of rain is 0.76, then the chance on non occurrence of rain in the same day is

- A. 0.76 B. 0 C. 0.24 D. 1.76

ஒரு குறிப்பிட்ட நாளில் மழைபெய்வதற்கான நிகழ்தகவு 0.76 எனில் அதே நாளில் மழை பொழியாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

அறிவியல் - SCIENCE

121. In a wave motion transfer, which of the following transfer takes place?
 A. energy only
 B) momentum only
 C) both energy and momentum
 D) neither energy nor momentum
 அலையியக்கத்தில் , கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பரவும்
 A. ஆற்றல் மட்டும்
 B. உந்தம் மட்டும்
 C. உந்தம் மற்றும் ஆற்றல்
 D. உந்தம் மற்றும் ஆற்றல் இரண்டுமல்ல
122. The ratio of one micron to one Fermi is
 A) 10^6
 B) 10^{-6}
 C) 10^9
 D) 10^{-9}
 ஒரு மைக்ரானுக்கும் ஒரு பெர்மிக்கும் இடைப்பட்ட தகவு
 A) 10^6
 B) 10^{-6}
 C) 10^9
 D) 10^{-9}
123. Which of the following physical phenomena are responsible for rainbow?
 1. Diffusion
 2. Refraction
 3. Internal reflection
 A) 1 and 2
 (B) 2 and 3
 (C) 1, 2 and 3
 (D) 1 and 3
 வானவில் தோன்ற காரணமான கீழ்க்கண்ட நிகழ்வுகள்
 1. நிறப்பிரிகை
 2. ஒளிவிலகல்
 3. முழு அக எதிரொளிப்பு
 A) 1 and 2
 (B) 2 and 3
 (C) 1, 2 and 3
 (D) 1 and 3
124. A body immersed in a fluid experiences an upward thrust which depends on
 (A) the weight of the fluid displaced by it
 (B) the volume of the body
 (C) the mass of the body
 (D) none of these
 ஒரு பொருளானது பாய்மத்தில் முழுகியிருக்கும் போது அது உணரும் மேல்நோக்கிய விசையானது --
 ----- சார்ந்திருக்கும்
 A. முழுகியுள்ள பொருளினால் வெளியேற்றப்பட்ட திரவத்தின் எடை
 B. முழுகியுள்ள பொருளின் பருமன்
 C. முழுகியுள்ள பொருளின் நிறை
 D. மேற்கூறிய எதுவுமில்லை
125. Match List I with List II and select the correct answer using the codes given below the Lists :
- | | |
|---|----------------|
| List I | List II |
| a. Melting of ice | 1. Radiation |
| b. Heat coming from the Sun | 2. Convection |
| c. Air circulation from sea level to higher altitudes | 3. Latent heat |
| d. Heating of a metal rod by keeping one end of it in a flame | 4. Conduction |
- பட்டியல் 1 மற்றும் பட்டியலில் இரண்டில் உள்ள சொற்களை கீழ்க்கண்ட குறியீடுகளுடன் பொருத்துக
 பட்டியல் 1
 ய. பனிக்கட்டி உருகுதல்
 டி. சூரியனிடமிருந்து வெப்ப ஆற்றல் பெறுதல்
 உ. கடல்மட்டத்திலிருந்து உயர்மட்டத்திற்கு காற்று வீசுதல்
 ன. உலையில் ஒருமுனையை வைத்து இரும்புத் தண்டினை வெப்பப்படுத்துதல்
 பட்டியல் 2
 1. கதிர்வீசல்
 2. வெப்பச்சலனம்
 3. உள்ளூறை வெப்பம்
 4. வெப்பக்கடத்தல்
- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| a | b | c | d | |
| (A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (C) | 4 | 1 | 3 | 2 |
- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| (B) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (D) | 3 | 1 | 2 | 4 |
126. The speed of sound in a medium
 A) decreases with increase in temperature
 B) decreases with increase in pressure

C) remains same with increase in temperature D) has different variation for different media
ஊடகத்தில் ஒலியின் திசைவேகம்

A. வெப்பநிலை அதிகரிக்க குறைகிறது

B. அழுத்தம் அதிகரிக்க குறைகிறது

B. வெப்பநிலை அதிகரிக்க மாறாதிருக்கும்

D. வெவ்வேறு ஊடகத்தில் வெவ்வேறாக அமையும்

127. How does the eye change in order to focus on near or distant objects?

(A) The lens moves in or out

(B) The retina moves in or out

(C) The iris changes colour

(D) The lens bulges or relaxes

அண்மை மற்றும் சேய்மையில் உள்ள பொருட்களை பார்ப்பதற்கு ஏதுவாக கண் தனது இயல்பை மாற்றிக்கொள்ள முடிவதற்கான வழி

A. விழிகோளம் முன்னும் பின்னும் நகர்தல்

B. விழித்திரை முன்னும் பின்னும் நகர்தல்

C. ஐரிஸ் தனது நிறத்தை மாற்றிக்கொள்ளுதல்

D. விழிலென்சு சுருங்கி விரிதல்

128. Which of the following statements is incorrect?

(A) The charge on an electron and on a proton are equal and opposite

(B) Neutron has no charge

(C) Electrons and protons have the same weight.

(D) The mass of a proton and a neutron are nearly identical

கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியற்ற கூற்று எது?

A. எலக்ட்ரான் மற்றும் புரோட்டானின் மின்னூட்டங்கள் சமம் மற்றும் எதிரானவை

B. நியூட்ரானுக்கு மின்னூட்டமில்லை

C. எலக்ட்ரானும், புரோட்டானும் சம எடை கொண்டவை

D. புரோட்டான் மற்றும் நியூட்ரான் ஏறக்குறைய சம நிறை கொண்டவை

129. Suppose you are pushing on a loaded shopping cart. Which of the following is true?

(A) If action force always equals reaction force, you cannot move the cart because the cart pushes you backward just as hard as you push forward on the cart

B. You push the cart slightly harder than the cart pushes you backward, so the cart moves forward

(C) You push before the cart has time to react, so the cart moves forward

(D) You are in contact with the earth through your high friction shoes, while the cart is free to roll on its round wheels, so the cart moves

பளு ஏற்றப்பட்ட வண்டியினை நீங்கள் தள்ள முயற்சிக்கிறீர்கள் எனில் , கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியானது எது?

A. வினை, எப்போதும் எதிர்வினைக்கு சமமாக இருப்பின் நீங்கள் வண்டியை தள்ள முயற்சிக்கும் போது எவ்வளவு விசையுடன் வண்டியை தள்ளுவோமோ அதே விசையுடன் வண்டி நம்மை

பின்னோக்கி தள்ளுவதினால் வண்டி நகர்வதில்லை

B. வண்டி தள்ளும் எதிர்விசையை விட உங்கள் விசை சற்று அதிகமாக இருப்பதினால் வண்டி முன்னோக்கி நகரும்

C. வண்டி விசைசெயற்படுத்தும் நேரத்திற்கு குறைவாக விசையை அளிப்பதினால் வண்டி முன்னோக்கி நகரும்

D. நீங்கள் அதிக உராய்வு விசையுடன் தரைத்தளத்தில் பாதங்களை பதித்திருப்பதிலும், வண்டியானது உருளும் சக்கரங்களுக்கு மீது அமைவதினால் வண்டி முன்னோக்கி நகருகிறது

130. Two electric bulbs, one of 200 volt 40 watt and other 200 volt 100 watt are connected in a house wiring circuit

A. They have equal current flowing through them

B. The resistance of the filaments in both the bulbs is same

C. The resistance of the filament in 40 watt bulb is more than the resistance in 100 watt bulb

D. The resistance of the filament in 100 watt bulb is more than the resistance in 40 watt bulb

200 வோல்ட், 40 வாட் திறன் மற்றும் 200 வோல்ட் , 100 வாட் திறன் கொண்ட இரு பல்புகள் வீட்டு

ஓயரிங்கில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன எனில்

A. இரண்டின் வழியாகவும் சம அளவு மின்னோட்டம் செல்லும்

B. இரு விளக்குகளிலும் உள்ள மின்தடையின் அளவு சமம்

- C. 40 வாட் விளக்கிலுள்ள மின்தடையின் அளவு 100 வாட் விளக்கிலுள்ள மின்தடையை விட அதிகம்
D. 100 வாட் விளக்கிலுள்ள மின்தடையின் அளவு 40 வாட் விளக்கிலுள்ள மின்தடையை விட அதிகம்

131. The main raw material required to prepare soap is
A. acid B. alcohol C. sodium hydroxide D. metal
சோப் தயாரிக்க பயன்படும் முக்கியமான பொருள்
A. அமிலம் B. ஆல்கஹால் C. சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு D. உலோகம்
132. woolen fibres are obtained from
A. cow B. sheep C. coconut powder D. silkwarm
கம்பளி நூல் எதிலிருந்து பெறப்படுகிறது
A. பசு B. ஆடு C. தேங்காய் நார் D. பட்டுபூ
133. Greater surface area
A. slower the rate of reaction B. faster the rate of reaction
C. no change in rate of reaction D. reversed reaction takes place
வினையூக்கிகளின் பரப்பு அதிகரிக்கும் போது
A. வினைவேகம் குறைகிறது B. வினைவேகம் அதிகரிக்கிறது
C. வினைவேகத்தில் எந்த மாற்றமும் இல்லை D. பின்னோக்கு வினை நடைபெறும்
134. The elements in 7 th period of periodic table are called as
A. d – block element B. halogen block C. lanthanide D. p – block element
தனிம வரிசை அட்டவணையில் 7 வது வரிசை என்பது
A. d தொகுதி தனிமங்கள் B. ஹேலஜன் தொகுதி C. லாந்தனைடு தொகுதி D. p - தொகுதி
135. Number of elements shared by nitrogen atom in a molecule is
A. 3 B. 5 C. 2 D. 7
அம்மோனியா மூலக்கூறில் நைட்ரஜன் அணு பங்கீடு எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை
A. 3 B. 5 C. 2 D. 7
136. Molecular formula of sodium phosphate is
A. NaPO₃ B. NaPO₃ C. Na₃PO₄ D. Na₂PO₄
சோடியம் பாஸ்பேட்டின் மூலக்கூறு வாய்பாடு
137. Atomic mass of an element in an isotope is
A. whole number B. stable number C. fractional number D. addition number
ஐசோடோப்புகளைக் கொண்டுள்ள தனிம அணுக்கள் ----- அணுநிறைகளைப் பெற்றுள்ளன
A. முழு B. நிலையான C. பின்ன D. கூட்ட
138. The metal which is not found in alnico is
A. iron B. cobalt C. gallium D. aluminium
அல்நிக்கோஸ் உலோகக்கலவையில் இடம் பெறாத உலோகம்
A. இரும்பு B. கோபால்ட் C. கேலியம் D. அலுமினியம்
139. The technology used to cure cancer is
A. bio engineering B. micro biology C. Nano technology D. Bio technology
புற்றுநோயைக் குணப்படுத்துவதில் பயன்படும் நவீன தொழில் நுட்பம்
A. மரபுப்பொறியியல் B. நுண் உயிரியல் C. நானோ தொழில் நுட்பம் D. உயிரி தொழில்நுட்பம்
140. charged atom is called as electron.. This statement is given by
A. George than stanter stony B. Newland
C. JJ Thomson D. Chadwick
மின் அணுக்கள் என்பவை எலக்ட்ரான்கள் என்று கூறியவர்
A. ஜார்ஜ் ஜான் ஸ்டேன் ஸ்டோனி B. நியூலேண்ட்
C. ஜே. ஜே. தாம்சன் D. சாட்விக்
141. "The bird of paradise flower" refer to
A. stelitza reiganae B. Ravenala madagascariensis
C. Musa testalis D. Musa paradisiaca
பறவைகளின் சொர்க்க மலர் என்றழைக்கப்படும் தாவரம்

A. ஸ்டெரிலிசியா ரெஜினா
C. மியூசா டெக்ஸ்டைலிஸ்

B. ராவனெல்லா மடகாஸ்காரியாசிஸ்
D. மியூசா பாரடிஸியாகா

142. Hugodevries first used the term mutation based on his observation on
A.sorghum B. Neursopora C. cicer actinium D. oenotherala marckinana
எந்த தாவரத்தில் ஹியூகோடீவ்ரிஸ் திடீர் மாற்றத்தைக் கண்டறிந்தார்?
A. சோளம் B. நியூரோஸ்போரா C. சைசர் ஆரிட்டிஸ் D. ஈனோதீராலாமார்கியானா
143. pseudomonas putida (superbug) is a engineered bacterium that can digest
A. Harmone B. antibiotic C. pollute the soil D. Crude oil slick
ஜூன் இடம் மாற்றியமைக்கப்பட்ட சூடோமோனாஸ்
A. ஹார்மோன் B. உயிரி எதிர்ப்பொருள் C. கச்சா எண்ணெய் D. மண்வளம்
144. Enriched vitamin tablets are produced from the following organism for human consumption
A. Nastoe B. yeast C. Mushroom D. spirulina
மனிதன் உட்கொள்ளத்தக்க வைட்டமின் செறிந்த மாத்திரைகள் இதிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றன
A. நாஸ்டாக் B. ஈஸ்ட் C. காளான் D. ஸ்பைகுலினா
145. Dark reaction occurs in
A. peroxisome B. mitochondria C. chloroplast D. ribosome
இருட்சுவாசம் இதில் நடைபெறுகிறது
A. பெராக்ஸிசோம் B. மைட்டோகாண்டிரியங்கள் C. பசுங்கணிகம் D. ரைபோசோம்
146. The german scientist who segregated germplasm from somatoplasm for the first time is
A.lamark B. August Weismann C. Malthus D. Hugodevries
ஜெர்மன் பிளாசக் கொள்கையை வெளியிட்ட ஜெர்மன் அறிஞர் யார்?
A.லாமார்க் B. ஆகஸ்டு வீஸ்மேன் C. மால்தாஸ் D. மெக்டூலஸ்
147. The milk of which cow has a characteristic yellow colour because of high carotene content?
A. sindhi B. Haryana C. Gir D. Jersey
கீழ்காணும் பசு இனங்களில் எதனுடைய பாலில் அதிக கரோட்டின் சத்து உள்ளது
A. சிந்தி இனம் B. ஹரியான இனம் C. கிர் இனம் D. ஜெர்சி இனம்
148. Which bio reserve is commonly considered as a biological paradise?
A. Nanda devi B. Great nicobar C. Gulf of mannar D. Nilgris
உயிரியல் சொர்க்கமாக கருதப்படும் உயிரியல் மிகுவளம்
A.நந்திதேவி B. நிக்கோபார் C. மன்னார்வளைகுடா D. நீலகிரி
149. About how many hereditary diseases in human beings had been identified?
A. more than 300 B. less than 300 C. about 400 D. about 100
மனிதனில் எத்தனை மரபுக்குறைபாட்டு நோய்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன?
A. 300க்கும்அதிகமான B. 300க்கும் குறைவான C. ஏறக்குறைய 400 D. ஏறக்குறைய 100
150. How will you name a graft if an organ is transplanted form a cat to a dog?
A.Xenograft B. Allograft C. autograft D. Isograft
பூனை மற்றும் நாய்களுக்கிடையே நடைபெறும் உறுப்பு ஒட்டு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது
A. ஜெனோ கிராப்ட் B. அல்லோகிராப்ட் C. ஆட்டோகிராப்ட் D. ஐசோகிராப்ட்