

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2022

கட்டிட பொறியியல்
(பட்டப்படிப்புத் தரம்)

கால அளவு : மூன்று மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

- இந்த வினாத்தொகுப்பு, தேர்வு தொடங்குவதற்கு 15 நிமிடங்களுக்கு முன்னதாக உங்களுக்கு வழங்கப்படும்.
- இந்த வினாத்தொகுப்பு, 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விடையளிக்கத் தொடங்குமுன் இவ்வினாத்தொகுப்பில் எல்லா வினாக்களும் வரிசையாக இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும், இடையில் வெற்றுத்தாள்கள் எவையும் இல்லை என்பதையும் உறுதி செய்து கொள்ளவும். வினாத் தொகுப்பில் ஏதேனும் குறைபாடு இருப்பின், அதனை முதல் பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறைக்கண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவித்து, சரியாக உள்ள வேறொரு வினாத்தொகுப்பினை பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும். தேர்வு தொடங்கிய பின்பு இது குறித்து முறையிட்டால் வினாத் தொகுப்பு மாற்றித் தரப்படமாட்டாது.
- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
- உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத்தொகுப்பில் எழுதக்கூடாது.
- விடைத்தாள் ஒன்று விடைகளை குறிப்பதற்கு அறைக்கண்காணிப்பாளரால் உங்களுக்கு வழங்கப்படும். விடைகளைக் குறிப்பது உள்ளிட்ட அவசியம் பின்பற்றப்பட வேண்டிய அறிவுரைகள் விடைத்தாளிலும், தேர்வுக்கூட அனுமதிச் சீட்டிலும் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
- உங்களுடைய வினாத்தொகுப்பு எண்ணை (Question Booklet Number) விடைத்தாளின் முதல் பக்கத்தில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக்காட்டவேண்டும். வினாத்தொகுப்பு எண்ணை விடைத்தாளில் சரியாகக் குறித்துக் காட்டத் தவறினாலோ அல்லது குறிக்கத் தவறினாலோ உங்களுடைய விடைத்தாள் செல்லாததாகக்கப்படும்.
- ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C), (D), (E) என ஐந்து பதில்களைக் (விடைகள்) கொண்டுள்ளது. நீங்கள் (A) அல்லது (B) அல்லது (C) அல்லது (D) இவைகளில் ஒரே ஒரு சரியான விடையைத் தெரிவு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக்காட்ட வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடை இருப்பதாக நீங்கள் கருதினால், மிகச்சரியானது என நீங்கள் எதைக்கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக்காட்ட வேண்டும். உங்களுக்கு விடை தெரியவில்லை எனில், நீங்கள் (E) என்பதை அவசியம் நிரப்பவேண்டும். எப்படியாயினும், ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். நீங்கள் ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால், அவற்றுள் ஒரு விடை சரியானதாக இருந்தாலும் அந்த விடை தவறானதாகவே கருதப்படும்.
- நீங்கள் வினாத்தொகுப்பின் எந்தப்பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத்தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வு அறையை விட்டு வெளியில் எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளை கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்துவிடவேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினை தேர்வு முடிந்த பின்னர் மட்டுமே நீங்கள் எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படுவீர்கள்.
- குறிப்புகள் எழுதிப்பார்ப்பதற்கு வினாத்தொகுப்பின் கடைசிக்கத்திற்கு முன் உள்ள பக்கங்களை பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். இதைத்தவிர, வினாத்தொகுப்பின் எந்த இடத்திலும் எந்தவித குறிப்புகளையும் எழுதக்கூடாது. இந்த அறிவுரை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படவேண்டும்.
- அனைத்து இனங்களிலும் ஆங்கில வடிவே இறுதியானது.
- நீங்கள், மேற்கண்ட அறிவுரைகளில் எவற்றையாவது பின்பற்றத் தவறினால் தேர்வாணையம் எடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

ENGLISH VERSION OF THE ABOVE INSTRUCTIONS ARE PROVIDED ON THE BACKSIDE OF THIS BOOKLET

SPACE FOR ROUGH WORK



1. Name the form (centring) which is down vertically and moved horizontally for the next bay.

- (A) Slip form
- (B) Jump form
- (C) Moving form
- (D) Lift form
- (E) Answer not known

சென்ட்ரிங் பலகையை செங்குத்தாக கீழே இறக்கி பின்பு அகலவாட்டில் அடுத்த நிலைக்கு எடுத்துச் செல்லும் சென்ட்ரிங் முறை

- (A) ஸ்லிப் பார்ம்
- (B) ஜம்ப் பார்ம்
- (C) மூவிங் பார்ம்
- (D) லிப்ட் பார்ம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

2. A brick masonry wall is said to be short wall if the slenderness ratio is less than

- (A) 8
- (B) 12
- (C) 15
- (D) 20
- (E) Answer not known

செங்கல் கட்டமான சுவர், குட்டையானதாகக் கருதப்படுவதற்கான மெல்லிமை விகிதம் (Slenderness ratio)

- (A) 8
- (B) 12
- (C) 15
- (D) 20
- (E) விடை தெரியவில்லை

3. The type of footing which is used to transmit heavy loads through steel columns is
- (A) Raft foundation
 - (B) Grillage foundation
 - (C) Well foundation
 - (D) Isolated footing
 - (E) Answer not known

அதிப்படியான பளுக்களை எஃகு தூண்களின் வழியாக கடத்த உதவும் அடிமானத்தின் வகை கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?

- (A) பாய் கடைக்கால் (Raft foundation)
- (B) பின்னல் கட்டுமானக் கடைக்கால் (Grillage foundation)
- (C) கிணற்றுக் கடைக்கால் (Well foundation)
- (D) தனிப்படுத்தப்பட்ட கடைக்கால் (Isolated footing)
- (E) விடை தெரியவில்லை

4. A connection between a main wall and partition wall is termed as
- (A) Bond
 - (B) Joint
 - (C) Junction
 - (D) Bed
 - (E) Answer not known

ஒரு பிரதான சுவற்றிற்கும் பகிர்வு சுவற்றிற்கும் இடையிலான இணைப்பு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) கூட்டிணைப்பு
- (B) இணைப்பு
- (C) சந்திப்பு
- (D) படுக்கை
- (E) விடை தெரியவில்லை

5. Autoclave test is used to find
- (A) Soundness of aggregate
 - (B) Soundness of brick
 - (C) ✓ Soundness of cement
 - (D) Consistency of cement
 - (E) Answer not known

'ஆட்டோகிளேவ்' சோதனை

- (A) சிறுகற்களின் நீடிப்புதன்மையை அறிய
- (B) செங்கல்வின் நீடிப்புதன்மையை அறிய
- (C) சிமெண்ட்டின் நீடிப்புதன்மையை அறிய
- (D) சிமெண்ட்டின் ஒருங்கமைவு தன்மையை அறிய
- (E) விடை தெரியவில்லை

6. An indentation made on top face of a brick for forming a key for the mortar is known as
- (A) Hearting
 - (B) Spalls
 - (C) ✓ Frog
 - (D) Qwoins
 - (E) Answer not known

செங்கல் சுவரில், செங்கற்களின் இடையில் பூசப்படும் சிமெண்ட் கலவை நன்றாக பிடிமானமாக செங்கற்களை பிடித்து கொள்ளும் பொருட்டு, செங்கற்களின் மேல் பரப்பில் செய்யப்படும் குழி போன்ற அடையாள குறிக்கு என்ன பெயர்?

- (A) ஹார்ட்டிங்
- (B) ஸ்பால்ஸ்
- (C) ஃபராக்
- (D) க்யோயின்ஸ்
- (E) விடை தெரியவில்லை

7. For lining of furnaces, brick to be used is

- (A) Flyash brick (B) Refractory brick
(C) Hard brick (D) Facing brick
(E) Answer not known

அனல் உலைகளில் சுவர்ப் பொருளாக பயன்படும் செங்கல்

- (A) சாம்பல் செங்கல் (B) அனல் செங்கல்
(C) கடின செங்கல் (D) முகப்பு செங்கல்
(E) விடை தெரியவில்லை

8. Solution used, in case of test to find impurities in sand is made with

- (A) Sodium hydroxide (B) Sodium sulphate
(C) Sodium chloride (D) Carbon-di-sulphide
(E) Answer not known

மணலில் உள்ள அகத்தத்தை கண்டறிய உதவும் சோதனையில் பயன்படுத்தப்படும் கரைசல் எந்த உப்பைக் கொண்டு உருவாக்கப்படுகிறது?

- (A) சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு (B) சோடியம் சல்பேட்
(C) சோடியம் குளோரைடு (D) கார்பன்-டை-சல்பைடு
(E) விடை தெரியவில்லை

9. The initial setting of cement is caused due to

- (A) Di-calcium silicate (B) Tri-calcium silicate
(C) Tri-calcium aluminate (D) Tri-calcium alumino ferrite
(E) Answer not known

சிமெண்டின் ஆரம்ப கடினமாகும் நேரம் எதன் காரணமாக ஏற்படுகிறது?

- (A) டை-கால்சியம் சிலிக்கேட் (B) ட்ரை-கால்சியம் சிலிக்கேட்
(C) ட்ரை-கால்சியம் அலுமினேட் (D) ட்ரை-கால்சியம் அலுமினோ பெர்ரைட்
(E) விடை தெரியவில்லை

10. The area of perforations in a Burnt clay perforated building Bricks shall be _____ of total area of face of brick.

- (A) not less than 20% and not more than 30%
- (B) not less than 45% and not more than 75%
- (C) not less than 30% and more than 40%
- (D) not less than 30% and not more than 45%
- (E) Answer not known

சுடப்பட்ட களிமண் துளையுடைய கட்டுமான செங்கல்வில் உள்ள துளைகளின் அளவு செங்கல்வின் முகப்பரப்பளவில் _____ அளவு இருக்க வேண்டும்.

- (A) 20%ற்கு குறையாமலும் 30%ற்கு மிகாமலும்
- (B) 45%ற்கு குறையாமலும் 75%ற்கு மிகாமலும்
- (C) 30%ற்கு குறையாமலும் 40%ஐவிட அதிகமாகவும்
- (D) 30%ற்கு குறையாமலும் 45%ற்கு மிகாமலும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

11. The type of joint in stone masonry which is used to prevent the lateral movement of stones subjected to heavy lateral pressure is

- (A) Butt joint
- (B) Rebated joint
- (C) Tabled joint
- (D) Tongue and groove joint
- (E) Answer not known

கல் கொத்து வேலையில் பளுவான கிடைமட்ட அழுத்தத்தால் கல் கிடைமட்டமாக நகராமல் இருப்பதற்காகக் கொடுக்கப்படும் பிணைப்பு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) தொடுகை இணைப்பு
- (B) தட்டுப் பொருத்து
- (C) வெட்டுக்கல் தள ஒட்டு
- (D) நாக்குத்தவாளி இணைப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

12. Which system involves the formation of framework with primary triangulation but filling the parallel and perpendicular with secondary and tertiary triangulation system?

- (A) Well conditioned system
- (B) Grid iron system
- (C) Central system
- (D) Polygonal system
- (E) Answer not known

எந்த அமைப்பு முதன்மை முக்கோணத்துடன் கட்டமைப்பை உருவாக்குகிறது. ஆனால் இரண்டாம் நிலை மற்றும் மூன்றாம் நிலை முக்கோணத்துடன் இணையாகவும் செங்குத்தாகவும் நிரப்புகிறது

- (A) நன்கு சீரமைக்கப்பட்ட அமைப்பு
- (B) கட்டம் இரும்பு அமைப்பு
- (C) மத்திய அமைப்பு
- (D) பலகோண அமைப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

13. The magnetic bearing of a line is $S 32^{\circ}E$ and magnetic declination is $8^{\circ}30'E$. The true bearing of the line is

- (A) $S 40^{\circ}30'E$
- (B) $S 23^{\circ}30'E$
- (C) $S 22^{\circ}E$
- (D) $S 22^{\circ}30'E$
- (E) Answer not known

ஒரு கோட்டின் காந்த திசையம் மற்றும் காந்த தாமும் முறையே $S 32^{\circ}E$, $8^{\circ}30'E$ எனில் கோட்டின் அசல் திசையம்

- (A) $S 40^{\circ}30'E$
- (B) $S 23^{\circ}30'E$
- (C) $S 22^{\circ}E$
- (D) $S 22^{\circ}30'E$
- (E) விடை தெரியவில்லை

14. The level tube is attached to the top of telescope by means of

- (A) Capstan-Screw
- (B) Micrometer-Screw
- (C) Ramsdan nut
- (D) Capstan-headed nut
- (E) Answer not known

தொலைநோக்கியின் மேல் ரசமட்டக் குழாயைப் பொருத்தப் பயன்படும் திருகாணி

- (A) கேப்டன் திருகாணி
- (B) நுண்-திருகாணி
- (C) ராம்ஸ்டன் ஆணி
- (D) கேப்டன் தலை ஆணி
- (E) விடை தெரியவில்லை

15. Testing and adjusting the trunnion axis of the theodolite is

- (A) Trunnion Axis adjustment
- (B) Spire test
- (C) Level adjustment
- (D) Elimination of parallax
- (E) Answer not known

தளமட்டக் கோண அளவியின் திரன்னியின் அச்சை சோதனை செய்வது மற்றும் சரிசெய்வது

- (A) திரன்னியன் அச்ச சரிசெய்தல்
- (B) கலச சோதனை
- (C) மட்டம் சரிசெய்தல்
- (D) புடைபெயர்ச்சியை நீக்குதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

16. Philadelphia rod is known as

- (A) Invar staff
- (B) Telescopic staff
- (C) Target staff
- (D) Stadia rod
- (E) Answer not known

‘பிலடெல்பியா’ தடி (கோல்) என்பது

- (A) இன்வார் கம்பம்
- (B) தொலைநோக்கி கம்பம்
- (C) இலக்கு கம்பம்
- (D) படுவரை தடி (கோல்)
- (E) விடை தெரியவில்லை

17. The operation of taking levels along the centreline of any alignment at regular intervals is known as

- (A) Check levelling
- (B) Reciprocal levelling
- (C) Longitudinal levelling
- (D) Cross-sectioning
- (E) Answer not known

சீரான இடைவெளியில் எந்த ஒரு சீரமைப்பின் மையக் கோட்டையும் நீளமாக எடுக்கும் செயல்பாடு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) செக் லெவெல்லிங்
- (B) எதிரிடை மட்ட அளக்கை
- (C) நெடுவாக்கு மட்ட அளக்கை (Longitudinal levelling)
- (D) குறுக்கு வெட்டு முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

18. If the W.C.B. of a line $125^{\circ}45'$, the quadrantal bearing is

- (A) S $54^{\circ}15'$ W (B) $54^{\circ}15'$
(C) S $54^{\circ}15'$ E (D) N $54^{\circ}15'$ E
(E) Answer not known

ஒரு கோட்டின் முழு வட்ட கோணம் $125^{\circ}45'$ என்றால் கால்வட்ட கோணம் என்ன?

- (A) தெ $54^{\circ}15'$ மே (B) $54^{\circ}15'$
(C) தெற்கு $54^{\circ}15'$ கிழக்கு (D) வடக்கு $54^{\circ}15'$ கிழக்கு
(E) விடை தெரியவில்லை

19. An invar tape is an alloy of

- (A) 36% steel and 64% nickel (B) 64% steel and 36% nickel
(C) 66% steel and 34% nickel (D) None of the above
(E) Answer not known

இன்வார் அளவுநாடா என்பது இந்த கலப்புலோகம்

- (A) 36% எஃகு மற்றும் 64% நிக்கல் (B) 64% எஃகு மற்றும் 36% நிக்கல்
(C) 66% எஃகு மற்றும் 34% நிக்கல் (D) மேற்கண்ட எதுவும் இல்லை
(E) விடை தெரியவில்லை

20. The method preferred for distance measurements in rough and uneven terrain is

- (A) tacheometrical surveying (B) compass surveying
(C) chain surveying (D) plane table surveying
(E) Answer not known

சொரசொரப்பான மற்றும் மேடுபள்ளமான நிலப்பகுதியின் தூரத்தை அளப்பதற்கு மிகவும் விரும்பத்தக்க முறை

- (A) தூர அளவியல் (B) திசைமானி அளவியல்
(C) சங்கிலி அளவியல் (D) தளபீட அளவியல்
(E) விடை தெரியவில்லை

21. The mechanical instrument used to determine the area of irregular shaped polygons is called as
- (A) Odometer
 - (B) Inclinator
 - (C) Planimeter
 - (D) There is no such instrument only graphical method is possible to find the area of irregular polygon
 - (E) Answer not known

சரியான வடிவமைப்பு இல்லாத ஒரு பாலிகானின் பரப்பு கண்டுபிடிக்க உதவும் உபகரணமாவது

- (A) ஒடோமீட்டர்
- (B) இன்கிலினோமீட்டர்
- (C) ப்ளானிமீட்டர்
- (D) கருவிகள் ஏதும் இல்லை. கிராப்பிகல் வரைபடம் கொண்டே கிராப்பிக்கலாக ஏரியா கண்டுபிடிக்கப்படுகிறது
- (E) விடை தெரியவில்லை

22. The simple device to be attached with bicycle for determining the distances approximately is
- (A) Speedometer
 - (B) Odometer
 - (C) Perambulator
 - (D) Passometer
 - (E) Answer not known

தோராயமாக தூரங்களை கணக்கிடுவதற்காக மிதிவண்டியுடன் பொருத்தப்படும் எளிய கருவியென்பது

- (A) விரைவளவி (அ) வேக அளவி
- (B) ஒட்ட அளவி
- (C) தள்ளுவண்டி
- (D) நடை அளவி
- (E) விடை தெரியவில்லை

23. The routine load test on a working pile is performed to check whether the pile is capable of taking the working load (design load). The minimum load for which such a test should be performed is
- (A) equal to the design load
 - (B) equal to $1\frac{1}{3}$ times the design load
 - (C) equal to $1\frac{1}{2}$ times the design load
 - (D) equal to 2 times the design load
 - (E) Answer not known

ஒரு வேலை செய்யும் தூண் கடைக்காலில் வழக்கமான பளு சோதனையானது அந்த தூண் கடைக்கால் வேலைசெய்யும் பளுவைத் (வடிவமைக்கப்பட்ட பளு) தாங்குமா என்று சோதிக்க நடத்தப்படுகிறது. இந்த சோதனை எந்த அளவு குறைந்தபட்ச பளுவில் நடத்தப்பட வேண்டும்?

- (A) வடிவமைக்கப்பட்ட பளுவிற்கு சமமாக
- (B) வடிவமைக்கப்பட்ட பளுவின் $1\frac{1}{3}$ மடங்கிற்கு சமமாக
- (C) வடிவமைக்கப்பட்ட பளுவின் $1\frac{1}{2}$ மடங்கிற்கு சமமாக
- (D) வடிவமைக்கப்பட்ட பளுவின் 2 மடங்கிற்கு சமமாக
- (E) விடை தெரியவில்லை

24. A fully compensated raft foundation for a building is
- (A) designed as a very rigid raft
 - (B) designed as a completely flexible raft
 - (C) such that the weight of the excavated soil is equal to the load due to the building
 - (D) supported by piles of short length
 - (E) Answer not known

ஒரு கட்டிடத்தில், முழுமையாக ஈடுசெய்யப்பட்ட பாய் கடைக்கால் என்பது

- (A) அதிக விறைப்புத் தன்மை உள்ளதாக வடிவமைக்கப்பட்டிருக்கும்
- (B) ஏற்றத்தாழ்வு எடைகளை தாங்கக்கூடிய பாய் கடைக்காலாக இருக்கும்
- (C) கடைக்கால் போட தோண்டப்பட்ட மண்ணின் எடையானது கட்டிடத்தின் எடைக்குச் சமம்
- (D) குறைந்த நீளத்திலுள்ள குத்துக் கழிகளை தாங்கக்கூடியது
- (E) விடை தெரியவில்லை

25. Rankine's theory of earth pressure assumes that the back of wall is

- (A) Vertical and Smooth
- (B) Vertical and Rough
- (C) Plane and Smooth
- (D) Plane and Rough
- (E) Answer not known

ரேங்க்கின் மண் அழுத்தக் கோட்பாட்டில் கோட்பாடு சுவரின் பின்புறம் இவ்வாறு அனுமானிக்கிறது

- (A) செங்குத்து மற்றும் உராய்வற்ற
- (B) செங்குத்து மற்றும் உராய்வுள்ள
- (C) சமதள பரப்பு மற்றும் உராய்வற்ற
- (D) சமதள பரப்பு மற்றும் உராய்வுள்ள
- (E) விடை தெரியவில்லை

26. The seismic refraction methods cannot be used if the wave velocity in the lower layer is _____ that in the upper layer.

- (A) greater than
- (B) less than
- (C) more than four times
- (D) more than two times
- (E) Answer not known

கீழ் மண் அடுக்கின் அலையின் வேகம், மேல் அடுக்கின் அலையின் வேகத்தைவிட _____ ஆக இருக்கும்போது நில அதிர்வு அலை முறிவு முறைகளை பயன்படுத்த முடியாது.

- (A) அதிகமாக
- (B) குறைவாக
- (C) 4 மடங்கு அதிகமாக
- (D) 2 மடங்கு அதிகமாக
- (E) விடை தெரியவில்லை

27. An increase in the compactive effort in laboratory compaction causes the OMC to
- (A) Decrease (B) Decrease by 5%
(C) Decrease by 10% (D) Remain the same
(E) Answer not known

ஆய்வகத்தில் அழுக்கத்தின் திறனை அதிகரித்தால் OMC இவ்வாறு ஆகிறது

- (A) குறைகிறது (B) 5% குறைகிறது
(C) 10% குறைகிறது (D) அதே அளவு இருக்கிறது
(E) விடை தெரியவில்லை

28. The undrained shear strength (S_u) of the soil is equal to
- (A) One half of the unconfined compressive strength
(B) One fifth of the unconfined compressive strength
(C) One third of the unconfined compressive strength
(D) Two times the unconfined compressive strength
(E) Answer not known

மண்ணின் வடிக்கப்படாத சறுக்க வலிமை (S_u) இதற்குச் சமமாகும்

- (A) கட்டற்ற அழுக்க வலிமையில் பாதி
(B) கட்டற்ற அழுக்க வலிமையில் ஐந்தில் ஒரு பங்கு
(C) கட்டற்ற அழுக்க வலிமையில் மூன்றில் ஒரு பங்கு
(D) கட்டற்ற அழுக்க வலிமையைப் போல் இரு மடங்கு
(E) விடை தெரியவில்லை

29. The value of compression index (C_c) for a remoulded sample whose liquid limit is 40% is

- (A) 0.21 (B) 0.021
(C) 0.28 (D) 0.028
(E) Answer not known

ஒரு 40% நீர்ம வரம்பு கொண்ட மறுவடிவாக்க மண்ணின் அழுக்கச் சுட்டெண் (C_c) மதிப்பு இதுவாகும்

- (A) 0.21 (B) 0.021
(C) 0.28 (D) 0.028
(E) விடை தெரியவில்லை

30. A flow net can be used to determine
- (A) seepage, exit gradient and uplift pressure
 - (B) seepage, coefficient of permeability and uplift pressure
 - (C) seepage and exit gradient only
 - (D) seepage only
 - (E) Answer not known

பாய்வு வலை இவற்றைக் கண்டுபிடிக்கப் பயன்படுத்தப்படலாம்

- (A) கசிவு, வெளிமுனைச் சரிவு மற்றும் மேல் உந்து அழுத்தம்
- (B) கசிவு, நீர் ஊடுபுகவிடல் குணகம் மற்றும் மேல் உந்து அழுத்தம்.
- (C) கசிவு மற்றும் வெளிமுனைச் சரிவு மட்டும்
- (D) கசிவு மட்டும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

31. The units of modulus of volume change (m_v) are

- (A) cm^2 / sec
- (B) cm^2 / N
- (C) $N / \text{cm}^2 / \text{sec}$
- (D) N / cm^2
- (E) Answer not known

கனஅளவு மாற்றக் குணகத்தின் (m_v) அலகுகள் இதுவாகும்.

- (A) cm^2 / sec
- (B) cm^2 / N
- (C) $N / \text{cm}^2 / \text{sec}$
- (D) N / cm^2
- (E) விடை தெரியவில்லை

32. The sensitivity of the quick clays is

- (A) less than 1
- (B) between 2 and 4
- (C) between 4 and 8
- (D) greater than 16
- (E) Answer not known

புதை களிமண்ணிற்குரிய உணர்மை அளவு என்ன?

- (A) 1 விட குறைவானது
- (B) 2 க்கும் 4 க்கும் இடைப்பட்டது
- (C) 4 க்கும் 8 க்கும் இடைப்பட்டது
- (D) 16 விட அதிகமானது
- (E) விடை தெரியவில்லை

33. Acceptable noise level for industrial workshop is

- (A) 20-35
- (B) 35-45
- (C) 40-45
- (D) 40-60
- (E) Answer not known

தொழில்துறை பட்டறைக்கு ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய இரைச்சலின் அளவு

- (A) 20-35
- (B) 35-45
- (C) 40-45
- (D) 40-60
- (E) விடை தெரியவில்லை

34. The upward vertical rise of the plume from the stack is called as

- (A) Coning plume
- (B) Fanning plume
- (C) Looping plume
- (D) Neutral plume
- (E) Answer not known

குவியலிலிருந்து மேல்நோக்கி செங்குத்தாக வெளி எழும் புகை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) கூம்பு புகை
- (B) காற்றாடி புகை
- (C) இணை குழாய் அமைப்பு புகை
- (D) நடுநிலை புகை
- (E) விடை தெரியவில்லை

35. The process of decomposition of biodegradable solid waste by earthworms is called
- (A) Land fills
 - (B) Vermi-composting
 - (C) Shredding
 - (D) Composting
 - (E) Answer not known

மக்கும் திடக்கழிவுகளை மண்புழு மூலம் சிதைக்கும் செயல்முறை என்னவென்று அழைக்கப்படுகிறது

- (A) நில நிரப்பி
- (B) மண்புழு உரம்
- (C) துண்டாக்குதல்
- (D) உரமாக்குதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

36. The reason for colour development of nitrites is due to addition of
- (A) Hydrochloric acid and sodium hydroxide
 - (B) Hydrochloric acid and potassium hydroxide
 - (C) Sulphuric acid and sodium hydroxide
 - (D) Sulphonic acid and naphthamine
 - (E) Answer not known

நீரில் நைட்ரைட் அளவு கண்டறியும்போது, கீழ்க்கண்ட இராசயனப் பொருள்களை பயன்படுத்தி வண்ணம் உருவாக்கப்படுகிறது

- (A) ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் மற்றும் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு
- (B) ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம் மற்றும் பெட்டாசியம் ஹைட்ராக்சைடு
- (C) கந்தக அமிலம் மற்றும் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு
- (D) சல்போனிக் அமிலம் மற்றும் நாப்தமைன்
- (E) விடை தெரியவில்லை

37. A sewer of 400 mm diameter and slope 1 in 400, running half full, has a velocity of flow of 0.82 m/s. What velocity of flow will be obtained if the slope is made 1 in 100?
- (A) 3.28 m/s
 (B) 1.64 m/s
 (C) 0.82 m/s
 (D) 0.41 m/s
 (E) Answer not known

ஒரு கழிவு நீர் குழாய் 400 மி.மீ விட்டமும், தலை தளம் 1க்கு 400 என்ற வாட்டத்தில் (bed slope) வைத்து, பாதி அளவு நிரம்பிய நிலையில் கழிவு நீர் செல்லும்பொழுது அதன் ஓட்ட வேகம் (flow velocity) 0.82 மீ/வினாடி என்ற அளவில் உள்ளது. இப்பொழுது அதன் தரைவாட்டத்தை 1க்கு 100 என்ற அளவில் மாற்றினால், அதன் ஓட்ட வேகத்தின் அளவு

- (A) 3.28 மீ/வினாடி
 (B) 1.64 மீ/வினாடி
 (C) 0.82 மீ/வினாடி
 (D) 0.41 மீ/வினாடி
 (E) விடை தெரியவில்லை

38. A waste water effluent of 0.56 m³/s with a BOD 50 mg/L enters a river where the flow is 28 m³/s and BOD 4 mg/L, then the BOD concentration in the stream at a point downstream of point of confluence of waste water will be
- (A) 0.49 mg/L
 (B) 4.9 mg/L
 (C) 49 mg/L
 (D) cannot be calculated
 (E) Answer not known

0.56 m³/s என்ற அளவில் தோன்றிய கழிவுநீர் ஓடை அதன் BOD அளவு 50 mg/L அருகில் உள்ள ஒரு ஆற்றில் சேருகிறது. அந்த ஆற்றின் நீரின் அளவு 28 m³/s என்றும் அதன் BOD அளவு 4 mg/L என்ற வகையிலும் உள்ளது. தற்பொழுது கழிவுநீர் ஆற்றில் கலந்த பிறகு ஆற்று நீரின் உள்ள BOD அளவு எவ்வளவாக இருக்கும்?

- (A) 0.49 mg/L
 (B) 4.9 mg/L
 (C) 49 mg/L
 (D) கண்டுபிடிக்க இயலாது
 (E) விடை தெரியவில்லை

39. The lower most level or surface of a sewer section is known as its

- (A) Vent
- (B) Relief
- (C) Outfall
- (D) Invert
- (E) Answer not known

கழிவு நீர்க்குழாயின் வெட்டுத் தோற்றத்தில் மிகத்தாழ்ந்த தளத்தை, இவ்வாறாக அறியப்படுகிறது

- (A) துளை குழாய்
- (B) விடுதல்
- (C) வடிகால்
- (D) தலைகீழ்
- (E) விடை தெரியவில்லை

40. The free available chlorine in water is concentration of

- (A) HOCl
- (B) OCl⁻
- (C) HOCl + OCl⁻
- (D) HOCl + OCl + HCl
- (E) Answer not known

நீரில் உள்ள சுதந்திர குளோரினின் செறிவு

- (A) HOCl
- (B) OCl⁻
- (C) HOCl + OCl⁻
- (D) HOCl + OCl + HCl
- (E) விடை தெரியவில்லை

41. Permanent hardness of water can be removed by

- (A) adding lime
- (B) adding alum
- (C) boiling
- (D) zeolite process
- (E) Answer not known

தண்ணீரின் நிரந்தர கடினத்தன்மை நீக்குவதற்கு பயன்படும் முறை

- (A) சுண்ணாம்பு சேர்த்தல்
- (B) ஆலம் (Alum) சேர்த்தல்
- (C) கொதிக்க வைத்தல்
- (D) ஜியோலைட் செயல்முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

42. The water mains are designed for _____ times average demand and service pipes in streets _____ times average.

- (A) 3, 2
- (B) 5, 10
- (C) 10, 5
- (D) 2, 1
- (E) Answer not known

பிரதான தண்ணீர் குழாய் என்பது சராசரி தேவையின் _____ மடங்கிலும், தெருசேவைக் குழாய் சராசரியின் _____ மடங்கிலும் வடிவமைக்கப்படுகிறது.

- (A) 3, 2
- (B) 5, 10
- (C) 10, 5
- (D) 2, 1
- (E) விடை தெரியவில்லை

43. A permeable formation which is capable of yielding appreciable quantities of ground water under gravity is known as an

- (A) Aquifer
- (B) Aquiclude
- (C) Aquifuge
- (D) Aquitard
- (E) Answer not known

புவி ஈர்ப்பு விசையின் மூலம் நிலத்தடி நீரை வழங்கக்கூடிய திறன் கொண்ட ஊடுருவக்கூடிய நிலத்தடி அமைப்பு இவ்வாறு அறியப்படுகிறது.

- (A) நீர் கொள்படுகை
- (B) நீர் விடாப்படுகை
- (C) நீர் கொள்ளாப்படுகை
- (D) அரைகட்டுப்படுத்தப்பட்ட நீர் கொள்படுகை
- (E) விடை தெரியவில்லை

44. Model Town and Regional Planning and Development Law was drafted in

- (A) 1947
- (B) 1950
- (C) 1962
- (D) 1960
- (E) Answer not known

மாதிரி நகரம் மற்றும் வட்டார திட்டமிடல் மற்றும் வளர்ச்சி விதி இந்த ஆண்டு முன் வரைவு செய்யப்பட்டது

- (A) 1947
- (B) 1950
- (C) 1962
- (D) 1960
- (E) விடை தெரியவில்லை

45. The population of a town is 500 person and the land required for population is 5 acre. Calculate the net density of the population per acre

- (A) 25 (B) 50
(C) 75 (D) 100
(E) Answer not known

ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை 500 பேர் மற்றும் மக்கள் தொகைக்கு தேவையான நிலம் 5 ஏக்கர் எனில் ஒரு ஏக்கருக்கு மக்கள் தொகையின் நிகர அடர்த்தி எவ்வளவு?

- (A) 25 (B) 50
(C) 75 (D) 100
(E) விடை தெரியவில்லை

46. One of the important legal tools to acquire land is

- (A) Land Acquisition Act of 1894
(B) Land Acquisition Act of 1849
(C) Land Acquisition Act of 1889
(D) Land Acquisition Act of 1898
(E) Answer not known

நிலத்தை பெறுவதற்கான சட்ட கருவிகளில் ஒன்று

- (A) நிலம் கையகப்படுத்தும் சட்டம் 1894
(B) நிலம் கையகப்படுத்தும் சட்டம் 1849
(C) நிலம் கையகப்படுத்தும் சட்டம் 1889
(D) நிலம் கையகப்படுத்தும் சட்டம் 1898
(E) விடை தெரியவில்லை

47. The study of recommendation of land utilization is done according to

- (A) Barlo Committee (B) Scott Committee
(C) Uthwatt Committee (D) Winston Committee
(E) Answer not known

நிலப் பயன்பாடு பரிந்துரைக்கான ஆய்வு இதைப் பொறுத்து மேற்கொள்ளப்படுகிறது

- (A) பார்லோ கமிட்டி (B) ஸ்காட் கமிட்டி
(C) உத்வாட் கமிட்டி (D) வின்ஸ்டன் கமிட்டி
(E) விடை தெரியவில்லை

48. The strip of land provided between freeways and street of neighbourhood unit known as

- (A) Margin strip
- (B) Protective strip
- (C) Utility strip
- (D) Boundaries
- (E) Answer not known

தனிவழிப் பாதைக்கும் தெருவுக்கும் இடையே இருக்கும் பகுதியை எவ்வாறு அழைப்போம்?

- (A) விளிம்பு பகுதி
- (B) பாதுகாப்பு கீற்றுகள்
- (C) பயன்பாட்டு துண்டு
- (D) எல்லைகள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

49. Parking space for a car is

- (A) 5.50 × 2.50 m
- (B) 2.50 × 0.5 m
- (C) 0.5 × 2.0 m
- (D) 3.0 × 3.5 m
- (E) Answer not known

ஒரு காரின் பார்க்கிங் இடம்

- (A) 5.50 × 2.50 மீ
- (B) 2.50 × 0.5 மீ
- (C) 0.5 × 2.0 மீ
- (D) 3.0 × 3.5 மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

50. According to Sir Patrick Geddes classification, of towns are classified into _____ no's of categories.

- (A) one (B) two
(C) three (D) four
(E) Answer not known

சர் பேட்ரிக் கெடெஸின் கூற்றுப்படி எத்தனை வகைகளாக நகரங்கள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது?

- (A) ஒன்று (B) இரண்டு
(C) மூன்று (D) நான்கு
(E) விடை தெரியவில்லை

51. As per Lewis Mumford classification the stages in town development indicates the Village Community having economy based on agriculture is called

- (A) Metropolis (B) Eopolis
(C) Necropolis (D) Polis
(E) Answer not known

லூயிஸ் மம்ஃபோர்ட் வகைப்பாட்டின்படி, நகர வளர்ச்சியின் நிலைகள் விவசாயத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட பொருளாதாரத்தை கொண்ட ஒரு கிராம சமூகம் என்பது

- (A) மெட்ரோபோலிஸ் (B) யோபோலிஸ்
(C) நெக்ரோபோலிஸ் (D) போலிஸ்
(E) விடை தெரியவில்லை

52. In town, size of Children Park is about

- (A) 0.2 hectare (B) 0.3 hectare
(C) 0.5 hectare (D) 0.25 hectare
(E) Answer not known

நகரங்களில், சிறுவர் பூங்காவின் அளவு

- (A) 0.2 ஹெக்டேர் (B) 0.3 ஹெக்டேர்
(C) 0.5 ஹெக்டேர் (D) 0.25 ஹெக்டேர்
(E) விடை தெரியவில்லை

53. Basic requirements of new town based on facts

- (A) to develop communication
- (B) to function of town
- (C) welfare of people and natural feature of site
- (D) function of town and welfare of people
- (E) Answer not known

புதிய நகரத்தின் அடிப்படை தேவைக்கான காரணிகள்

- (A) தொடர்பை வளர்க்க
- (B) நகரத்தின் செயல்பாடு
- (C) மக்களின் நலம் மற்றும் இடத்தின் இயற்கை அம்சம்
- (D) நகரத்தின் செயல்பாடு மற்றும் மக்கள் நலன்
- (E) விடை தெரியவில்லை

54. Folk-Place-Work Triad concept was given by

- (A) Sir Patrick Abercrombie
- (B) Sir Ebenezer Howard
- (C) Clarence Stein
- (D) Sir Patrick Geddes
- (E) Answer not known

நாட்டுப்புற-இடம்-பணி முக்கூட்டு வடிவு கருத்தினை வழங்கியவர்

- (A) சர் பேட்ரிக் அபெர்க்ரோம்பி
- (B) சர் எபினைசர் ஹோவர்ட்
- (C) கிளாரன்ஸ் ஸ்டீன்
- (D) சர் பேட்ரிக் கெடெஸ்
- (E) விடை தெரியவில்லை

55. Finite element method is the extension of

- (A) moment-distribution method
- (B) matrix method
- (C) theorem of three moment
- (D) slope deflection method
- (E) Answer not known

சிற்றுறுப்பு முறை என்பது, இதன் விரிவாக்கம்

- (A) திருப்புமைப் பகிர்வு முறை
- (B) அணி முறை
- (C) மூன்று திருப்புமைத் தேற்றம்
- (D) சரிவு விலக்க முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

56. The rotational stiffness of a prismatic element is
- (A) Directly proportional to its area of cross section
 - (B) Inversely proportional to the square of its length
 - (C) Directly proportional to its length
 - (D) Independent of its sectional polar moment of inertia
 - (E) Answer not known

ஒரு பட்டக உறுப்பிற்கான (prismatic element) சுழற்சி விறைப்பு

- (A) அதன் குறுக்கு பரப்பிற்கு நேர்விகிதத்தில் (directly proportional) இருக்கும்
- (B) அதன் நீளத்தின் வர்க்கத்திற்கு தலைகீழ் விகிதத்தில் (inversely proportional) இருக்கும்
- (C) அதன் நீளத்திற்கு நேர் விகிதத்தில் இருக்கும்
- (D) அதன் முனைய உறழ் திருப்புமையை (Polar Moment of Inertia) சாராமல் இருக்கும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

57. Rotation at end B of a simply supported beam AB of length L and uniform EI subjected to a moment M acting at end A is

- (A) $\left(\frac{ML}{3EI}\right)$
- (B) $\left(\frac{ML}{4EI}\right)$
- (C) $\left(\frac{ML}{6EI}\right)$
- (D) $\left(\frac{ML}{12EI}\right)$
- (E) Answer not known

ஒரு எளிய தாங்கிகளையுடைய விட்டம், அதன் நீட்டம் AB , ' L ' என்ற அளவுடையது, அது சீரான EI மதிப்பைக் கொண்டது. அதன் ' A ' முனையில் ' M ' என்ற திருப்புமை ஆட்கொள்கிறது. அப்படியென்றால் அதன் ' B ' முனையில் ஏற்படும் சுழற்சியின் (Rotation) அளவு யாது?

- (A) $\left(\frac{ML}{3EI}\right)$
- (B) $\left(\frac{ML}{4EI}\right)$
- (C) $\left(\frac{ML}{6EI}\right)$
- (D) $\left(\frac{ML}{12EI}\right)$
- (E) விடை தெரியவில்லை

58. When the strut is vertical i.e, inclined at 90° to the horizontal is known as

- (A) stanchion
- (B) column
- (C) shaft
- (D) both (A) and (B)
- (E) Answer not known

ஒரு முட்டு செங்குத்தாக, அதாவது, கிடைமட்டத்திற்கு 90° சாய்வில் இருக்கும்போது, அதை இவ்வாறாக அறிகிறோம்

- (A) உலோகத்தூண்
- (B) தூண்
- (C) தண்டு
- (D) (A) மற்றும் (B) இரண்டும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

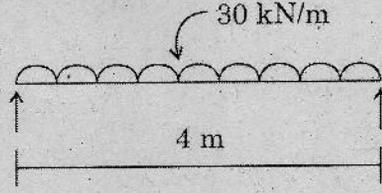
59. A long column has maximum crippling load when its

- (A) Both ends are hinged
- (B) Both ends are fixed
- (C) One end is fixed and other end is hinged
- (D) One end is fixed and other end is free
- (E) Answer not known

ஒரு நீண்ட காலத்தில் அதிகபட்ச முடமாக்கும் சுமை எப்போது இருக்கும்?

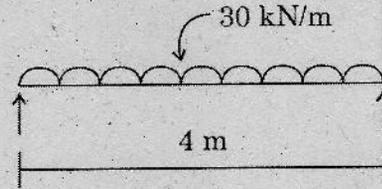
- (A) இரண்டு முனைகளும் ஹின்ஜ்டு ஆக இருக்கும்போது
- (B) இரண்டு முனைகளும் பிக்ஸ்டு ஆக இருக்கும்போது
- (C) ஒரு முனை ஹின்ஜ்டு மற்றொரு முனை பிக்ஸ்டு ஆக இருக்கும்போது
- (D) ஒரு முனை பிக்ஸ்டு ஆகவும் மற்றொரு முனை ப்ரியாகவும் இருக்கும்போது
- (E) விடை தெரியவில்லை

60. A simply supported beam is loaded 30 kN/m as shown in figure. If $EI = 25000 \text{ kN-m}^2$, then maximum deflection in the beam is



- (A) 0.5 mm
(B) 1.5 mm
(C) 2 mm
(D) 4 mm
(E) Answer not known

படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது 30 kN/m சீரான சுமை கொண்ட ஒரு சாதாரணமாக தாங்கப்படும் விட்டம். அதில் $EI = 25000 \text{ kN-m}^2$ எனில் விட்டத்தின் அதிகபட்ச விலகல் எவ்வளவு?



- (A) 0.5 மிமீ
(B) 1.5 மிமீ
(C) 2 மிமீ
(D) 4 மிமீ
(E) விடை தெரியவில்லை

61. In a rectangular section the stress will be of the same sign throughout the section. If the load lies

- (A) within the middle third of the section
- (B) within the middle half of the section
- (C) at mid point
- (D) anywhere in the section
- (E) Answer not known

ஒரு செவ்வக குறுக்கு வெட்டுப் பகுதியின் தகைவு பகுதி முழுவதும் ஒரே குறியில் இருப்பின் சுமை விழுவது என்று எதற்குள் அடங்கும்?

- (A) மூன்றில் ஒரு பங்கு நடுத்தரப் பகுதிக்குள்
- (B) இரண்டில் ஒரு பங்கு நடுப்பகுதிக்குள்
- (C) பக்கத்தின் நடுப்புள்ளியில்
- (D) எந்த பகுதியில் வேண்டுமானாலும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

62. Vessels used for storing fluid under pressure are called

- (A) Cylinders
- (B) Spheres
- (C) Shells
- (D) Cast iron
- (E) Answer not known

திரவங்களை அழுத்தத்தில் தேக்கி வைக்கப் பயன்படும் களன்கள் கீழ்க்கண்டவாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) உருளைகள்
- (B) கோளங்கள்
- (C) கூடுகள்
- (D) வார்ப்பிரும்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

63. If $\frac{1}{m}$ = Poisson's ratio, then relation between E (Young's modulus) and K (bulk modulus of elasticity) is given by

(A) $E = K \left(1 - \frac{2}{m}\right)$

(B) $E = 2K \left(1 - \frac{2}{m}\right)$

(C) $E = 3K \left(1 - \frac{2}{m}\right)$

(D) $E = 4K \left(1 - \frac{2}{m}\right)$

(E) Answer not known

$\frac{1}{m}$ = பாய்ஸான் விகிதம், E (யங் குணகம்) மற்றும் K (பருமக் குணகம்) இடையிலான உறவுச் சமன்பாடு யாது எனில்?

(A) $E = K \left(1 - \frac{2}{m}\right)$

(B) $E = 2K \left(1 - \frac{2}{m}\right)$

(C) $E = 3K \left(1 - \frac{2}{m}\right)$

(D) $E = 4K \left(1 - \frac{2}{m}\right)$

(E) விடை தெரியவில்லை

64. The minimum spacing of intermediate vertical stiffeners in plate girders should be

(A) $2d$

(B) $1.33d$

(C) d

(D) $0.33d$

(E) Answer not known

தட்டு கர்டர்களில் இடைநிலை செங்குத்து விறைப்பான்களின் குறைந்தபட்ச இடைவெளி

(A) $2d$

(B) $1.33d$

(C) d

(D) $0.33d$

(E) விடை தெரியவில்லை

65. For a given shear force across a symmetrical I-section the intensity of shear stress and maximum at
- (A) Extreme fibres
 - (B) at the junction of the flange and web
 - (C) centroid of the section
 - (D) shear stress is uniform
 - (E) Answer not known

ஒரு சமச்சீர் I-வடிவ வெட்டுமுகத்தில் ஒரு நறுக்கு விசை (Shear force) ஆட்கொள்ளுமானால் அந்த வெட்டுமுகத்தில் எந்த இடத்தில் அதிகப்படியான (maximum) நறுக்கு தகைவு ஏற்படும் (shear stress)?

- (A) வெட்டு முகத்தின் இருமுனைகளில்
- (B) அகடும் விளிம்பும் சந்திக்கும் இடத்தில் (Web & flange junction)
- (C) வெட்டு முகத்தின் ஈர்ப்பு மையத்தில்
- (D) நறுக்கு தகைவு எல்லா இடத்திலும் சீராக இருக்கும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

66. The maximum slenderness ratio of a member carrying compression due to dead and live loads as per code IS-800-2007
- (A) 120
 - (B) 180
 - (C) 250
 - (D) 350
 - (E) Answer not known

இந்திய தரக்கட்டுப்பாட்டு நெறிமுறைத் தொகுப்பு IS-800-2007-ன்படி, அசையா மற்றும் அசையும் சுமைகள் ஏற்றிய அழுத்துவிசை வடிவமைப்பின் உயர் மெல்லிய விகிதம் (Maximum slenderness ratio)

- (A) 120
- (B) 180
- (C) 250
- (D) 350
- (E) விடை தெரியவில்லை

67. Normally prestressing wires are arranged in the
- (A) upper part of the beam
 - (B) lower part of the beam
 - (C) centre of the beam
 - (D) in between lower and upper part of beam
 - (E) Answer not known

பொதுவாக அழுத்தும் கம்பிகள் எங்கு அமைக்கப்படுகின்றன?

- (A) கற்றை மேல் பகுதி
- (B) கற்றை கீழ் பகுதி
- (C) கற்றை நடு பகுதி
- (D) கற்றை மேல், கீழ் பகுதிக்கு இடையில்
- (E) விடை தெரியவில்லை

68. Calculate the characteristic strength of concrete, when $f_m = 20.8 \text{ N/mm}^2$ and $S = 3.5 \text{ N/mm}^2$
- (A) 2 N/mm^2
 - (B) 3.5 N/mm^2
 - (C) 15 N/mm^2
 - (D) 20 N/mm^2
 - (E) Answer not known

$f_m = 20.8 \text{ N/mm}^2$ மற்றும் $S = 3.5 \text{ N/mm}^2$ எனில் கான்கிரீட்டின் (concrete) சிறப்பியல்பு வலிமையை கணக்கிடுங்கள்

- (A) 2 N/mm^2
- (B) 3.5 N/mm^2
- (C) 15 N/mm^2
- (D) 20 N/mm^2
- (E) விடை தெரியவில்லை

69. For M 20 grade of concrete design bond stress in limit state method for plain bars in tension shall be
- (A) 1.2 N/mm^2
 - (B) 1.4 N/mm^2
 - (C) 20 N/mm^2
 - (D) 7 N/mm^2
 - (E) Answer not known

இழுப்பு விசையில் உள்ள சீரான இரும்பு கம்பிக்கு M 20 தர கான்கிரீட்டில் உள்ள பிணைப்பு தகைவு

- (A) 1.2 நி/மி.மீ^2
- (B) 1.4 நி/மி.மீ^2
- (C) 20 நி/மி.மீ^2
- (D) 7 நி/மி.மீ^2
- (E) விடை தெரியவில்லை

70. First stirrup should be placed from the face of support at not more than

- (A) $\frac{1}{2}$ spacing of stirrups
(B) $\frac{3}{4}$ spacing of stirrups
(C) 1 spacing of stirrups
(D) $\frac{1}{4}$ spacing of stirrups
(E) Answer not known

முனையின் முகத்திலிருந்து முதல் அடிகொளுவி கீழ்க்கண்ட தூரத்திற்கு மிகாமல் வைக்கப்பட வேண்டும்

- (A) அடிக் கொளுவியின் இடைவெளியில் பாதி
(B) அடிக் கொளுவியின் இடைவெளியில் $\frac{3}{4}$ பங்கு
(C) அடிக் கொளுவியின் இடைவெளியில் 1 பங்கு
(D) அடிக் கொளுவியின் இடைவெளியில் $\frac{1}{4}$ பங்கு
(E) விடை தெரியவில்லை

71. As per IS-456-2000 the minimum amount of reinforcement to be provided in the T-beams is calculated from

- (A) $\frac{As}{b_f d} = \frac{0.85}{f_y}$
(B) $\frac{As}{b_w d} = \frac{0.85}{f_y}$
(C) 0.12 percentage of web area
(D) 0.15 percentage of flange area
(E) Answer not known

இந்திய தரக் கட்டுப்பாட்டுத் தொகுப்பு எண் : IS-456-2000-ன்படி T-வடிவ உத்திரத்தில் பொருத்தப்படும் குறைந்தபட்ச வலுவூட்டும் கம்பிகளின் அளவு கீழ்க்கண்டவைகளில் எதன் மூலம் கணக்கிடப்படுகிறது?

- (A) $\frac{As}{b_f d} = \frac{0.85}{f_y}$
(B) $\frac{As}{b_w d} = \frac{0.85}{f_y}$
(C) குறுக்குத் தண்டு பரப்பில் (Web Area) 0.12%
(D) மேல்தண்டு பரப்பில் (Flange Area) 0.15%
(E) விடை தெரியவில்லை

72. The approximate value of the total shrinkage strain in concrete may be taken as

- (A) 0.001 (B) 0.0001
(C) 0.003 (D) 0.0003
(E) Answer not known

வடிவமைப்பிற்கு கற்காரையின் சுருங்கல் விகலம் தோராயமாக _____ எனக் கொள்ளலாம்

- (A) 0.001 (B) 0.0001
(C) 0.003 (D) 0.0003
(E) விடை தெரியவில்லை

73. In case of reinforcing steel under compression in flexural members, permissible stress σ_{SC} is limited to the calculated compressive stress in the surrounding concrete multiplied by

- (A) 3 times the modular ratio
(B) 2.5 times the modular ratio
(C) 2 times the modular ratio
(D) 1.5 times the modular ratio
(E) Answer not known

வளைவு கட்டக அங்கங்களில், இறுக்கத்திலிருக்கும் வலுவூட்டு கம்பிகளில் அனுமதிக்கப்பட்ட தகைவு σ_{SC} , சுற்றியுள்ள கற்காரையிலுள்ள இறுக்க தகைவு மற்றும் கீழ்க்கண்டவற்றின் பெருக்கல் தொகையின் வரம்புக்குட்பட்டது

- (A) மீள் குணக விகிதத்தைப் போல் மூன்று மடங்கு
(B) மீள் குணக விகிதத்தைப் போல் இரண்டரை மடங்கு
(C) மீள் குணக விகிதத்தைப் போல் இரண்டு மடங்கு
(D) மீள் குணக விகிதத்தைப் போல் ஒன்றரை மடங்கு
(E) விடை தெரியவில்லை

74. An irrigation canal, freely flowing under a drainage channel, is specifically called a
- (A) level crossing
 - (B) canal siphon
 - (C) super passage
 - (D) siphon aqueduct
 - (E) Answer not known

ஒரு வடிகால் கால்வாயின் கீழ் சுதந்திரமாகப் பாயும் ஒரு பாசன கால்வாய் அமைப்பானது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) சமநிலை கடப்பான்
- (B) கால்வாய் சைபோன்
- (C) கால்வாய்ப் பாலம்
- (D) சைபோன் கால்வாய்ப் பாலம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

75. Find the delta for a crop when its duty is 864 hectares/cumec on the field, the base period of this crop is 120 days
- (A) 120 mm
 - (B) 120 cm
 - (C) 120 m
 - (D) 120 km
 - (E) Answer not known

வயலின் டியூட்டி 864 ஹெக்டேர்/கியூமெக் என இருக்கும்போது ஒரு பயிருக்கு டெல்டாவைக் கண்டறியவும். இந்த பயிரின் அடிப்படை காலம் 120 நாட்கள்

- (A) 120 மி.மீ
- (B) 120 செ.மீ
- (C) 120 மீ
- (D) 120 கி.மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

76. The pitot tube is used to find the
- (A) Velocity of flow at any point in a pipe or channel
 - (B) Pressure at any point in a pipe
 - (C) Depth at any point in a stream
 - (D) Depth at any point in a channel
 - (E) Answer not known

பிட்லோட் குழாய் (Pitot tube) எதை தீர்மானிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) ஒரு குழாய் அல்லது கால்வாயின் எந்த புள்ளியிலும் ஓட்டத்தின் வேகம்
- (B) குழாயின் எந்த புள்ளியிலும் அழுத்தத்தின் அளவு
- (C) நீர்நிலையின் எந்த புள்ளியிலும் ஆழத்தின் அளவு
- (D) கால்வாயின் எந்த புள்ளியிலும் ஆழத்தின் அளவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

77. Delta of water (cm) can be obtained by knowing B (days) and duty (ha/cumec) using
- (A) 8.64 B/D
 - (B) 8.64 D/B
 - (C) 864 B/D
 - (D) 864 D/B
 - (E) Answer not known

B (நாட்கள்) மற்றும் டியூட்டி (ஹெ/கன.மீ/செ) இரண்டும் தெரிந்தால், கீழ் உள்ளவற்றில் எதைக் கொண்டு டெல்டா நீரின் (cm) வை கணக்கிடலாம்?

- (A) 8.64 B/D
- (B) 8.64 D/B
- (C) 864 B/D
- (D) 864 D/B
- (E) விடை தெரியவில்லை

78. Radius of influence is the horizontal distance between the centre of the pumping well and

- (A) a point on the cone of depression of maximum drawdown
 (B) a point on the cone of depression of zero drawdown
 (C) the first observation well
 (D) the second observation well
 (E) Answer not known

விளைவு ஆரம் என்பது கிடைமட்ட தூரம் இடையே உந்தப்பட்ட கிணற்றின் மையத்திற்கும் மற்றும்

- (A) அதிகபட்ச நீர் வெளியேற்றக் கோட்டு வளைவின் ஒரு புள்ளி
 (B) பூஜ்ஜிய நீர் வெளியேற்றக் கோட்டு வளைவின் கூம்பின் மீது ஒரு புள்ளி
 (C) முதல் கூர்நோக்குக் கிணறுக்கும்
 (D) இரண்டாவது கூர்நோக்குக் கிணறுக்கும்
 (E) விடை தெரியவில்லை

79. The formula for yield of a well in confined aquifer is

- (A) $Q = \frac{2\pi K_B (H^2 - h^2)}{\log_e \left(\frac{R}{r} \right)}$ (B) $Q = \frac{2\pi K_B (H - h)}{\log_e \left(\frac{R}{r} \right)}$
 (C) $Q = \frac{\pi K (H - h)}{\log_e \left(\frac{R}{r} \right)}$ (D) $Q = \frac{\pi K (H^2 - h^2)}{\log_e \left(\frac{R}{r} \right)}$
 (E) Answer not known

வரையறுக்கப்பட்ட நிலத்தடி நீர்தேக்கத்தில் உள்ள கிணற்றில் பாயும் நீரின் வெளியேற்றத்தை கண்டுபிடிக்க உதவும் வாய்பாடு

- (A) $Q = \frac{2\pi K_B (H^2 - h^2)}{\log_e \left(\frac{R}{r} \right)}$ (B) $Q = \frac{2\pi K_B (H - h)}{\log_e \left(\frac{R}{r} \right)}$
 (C) $Q = \frac{\pi K (H - h)}{\log_e \left(\frac{R}{r} \right)}$ (D) $Q = \frac{\pi K (H^2 - h^2)}{\log_e \left(\frac{R}{r} \right)}$
 (E) விடை தெரியவில்லை

80. For a laminar flow the value of kinetic energy correction factor is taken as

- (A) 1 (B) 1.02
(C) 1.15 (D) 2
(E) Answer not known

அடுக்கோட்டப் பாய்வின் இயக்க ஆற்றலின் திருத்தக் காரணியின் மதிப்பானது எவ்வாறு எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது?

- (A) 1 (B) 1.02
(C) 1.15 (D) 2
(E) விடை தெரியவில்லை

81. A forebay in a hydel system is provided at the junction of

- (A) the tail race channel and the penstock
(B) the power channel and the tailrace channel
(C) the power channel and the penstock
(D) the penstock and the turbine
(E) Answer not known

ஹைடல் அமைப்பில் உள்ள முன்வழி எந்த சந்திப்பில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்?

- (A) கால்வாயின் அடிவார ஓட்டத்திற்கும் சுழலியூட்டு குழாய்க்கும் இடையில்
(B) விசைக் கால்வாய்க்கும் கால்வாயின் அடிவார ஓட்டத்திற்கும் இடையில்
(C) விசைக் கால்வாய்க்கும் சுழலியூட்டு குழாய்க்கும் இடையில்
(D) சுழலியூட்டு குழாய்க்கும் நீர் சக்கரத்திற்கும் இடையில்
(E) விடை தெரியவில்லை

82. The pressure variation of a rotating fluid in any plane is calculated by the equation

- (A) $dp = \frac{\rho V^2}{r} dr - \rho g dz$ (B) $dp = \frac{\rho V}{r^2} dr - \rho g dz$
(C) $dp = \frac{\rho V^2}{r} dr - g dz$ (D) $dp = \frac{\rho V^2}{2r} dr - \rho g dz$
(E) Answer not known

இயக்க நிலையில் உள்ள நீர்மத்தின் அழுத்த மாறுபாட்டினை அதன் எந்த நிலையிலும் கணக்கிடுவதற்கான சமன்பாடு

- (A) $dp = \frac{\rho V^2}{r} dr - \rho g dz$ (B) $dp = \frac{\rho V}{r^2} dr - \rho g dz$
(C) $dp = \frac{\rho V^2}{r} dr - g dz$ (D) $dp = \frac{\rho V^2}{2r} dr - \rho g dz$
(E) விடை தெரியவில்லை

83. The depth of centre of pressure \bar{h} for a vertically immersed plane surface below the free surface of the liquid is

(A) $\frac{I_G}{A\bar{x}^2} - \bar{x}$

(B) $\frac{I_G}{A\bar{x}^2} + \bar{x}$

(C) $\frac{I_G}{A\bar{x}} - \bar{x}$

(D) $\frac{I_G}{A\bar{x}} + \bar{x}$

(E) Answer not known

திரவ மேல் பரப்பிற்கு கீழே செங்குத்தாக உள்ள தகட்டுப் பரப்பில் செயல்படும் அழுத்தத்தின் மத்தியப் புள்ளியின் தூரம் \bar{h} என்பது

(A) $\frac{I_G}{A\bar{x}^2} - \bar{x}$

(B) $\frac{I_G}{A\bar{x}^2} + \bar{x}$

(C) $\frac{I_G}{A\bar{x}} - \bar{x}$

(D) $\frac{I_G}{A\bar{x}} + \bar{x}$

(E) விடை தெரியவில்லை

84. The piezometric head is the sum of

(A) pressure head and velocity head

(B) pressure head and datum head

(C) velocity head and datum head

(D) total head and datum head

(E) Answer not known

பீசோமீட்டர் உயரம் என்பது கீழ்க்கண்டவற்றின் கூட்டு தொகை

(A) அழுத்த ஆற்றல் மற்றும் இயங்காற்றல்

(B) அழுத்த ஆற்றல் மற்றும் மேற்கோள் மட்டு

(C) இயக்காற்றல் மற்றும் மேற்கோள் மட்டு

(D) மொத்த ஆற்றல் மற்றும் மேற்கோள் மட்டு

(E) விடை தெரியவில்லை

85. The percentage of time in a year during which the cross wind component remains within the limit of 25 kmph is called

- (A) wind coverage
- (B) wind rose
- (C) head wind
- (D) calm period
- (E) Answer not known

ஒரு வருடத்தில் குறுக்குக் காற்றுப் பாகம் 25 kmph என்ற வரம்பிற்குள் இருக்கும் நேரத்தின் விழுக்காடு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) காற்று செயலெல்லை
- (B) காற்றுப் புள்ளியியல் படம்
- (C) எதிர்காற்று
- (D) அமைதிக் காலம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

86. A circular curve has a radius of 700 m. Determine the degree of curve

- (A) 1.5°
- (B) 2°
- (C) 2.5°
- (D) 3°
- (E) Answer not known

ஒரு வட்ட வளைவு 700 மீ ஆரம் கொண்டது எனில் வளைவின் கோணம்

- (A) 1.5°
- (B) 2°
- (C) 2.5°
- (D) 3°
- (E) விடை தெரியவில்லை

87. The total gap on both sides between the inside edges of wheel flanges and gauge faces of the rail is kept as

- (A) 10 mm
- (B) 13 mm
- (C) 16 mm
- (D) 19 mm
- (E) Answer not known

உட்பக்கமுள்ள வீலின் மேற்பரப்பு மற்றும் தண்டவாள உட்பக்க முகத்திற்கும் உள்ள மொத்த இடைவெளி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் எது சரி?

- (A) 10 மி.மீ.
- (B) 13 மி.மீ.
- (C) 16 மி.மீ.
- (D) 19 மி.மீ.
- (E) விடை தெரியவில்லை

88. The standard load values adapted for crush stones in determining CBR values at 2.5 mm penetration is

- (A) 1307 kg
- (B) 1370 kg
- (C) 700 kg
- (D) 770 kg
- (E) Answer not known

2.5 மி.மீ. உள்நுழைவு அளவுள்ள CBR சோதனையை நசுக்கிய கற்களுக்கு செய்யும் போது பயன்படுத்தப்படும் சுமையின் அளவு

- (A) 1307 kg
- (B) 1370 kg
- (C) 700 kg
- (D) 770 kg
- (E) விடை தெரியவில்லை

89. Time required by fast moving vehicle with acceleration of 1 m/sec^2 , to overtake a slow moving vehicle at a spacing of 25 m is

- (A) 15 sec
- (B) 20 sec
- (C) 25 sec
- (D) 10 sec
- (E) Answer not known

25 மீ இடைவெளியில் முன்னே செல்லும் வாகனத்தை முந்துவதற்கு 1 மீ/வினாடி^2 முடுக்கம் கொண்ட வாகனத்திற்கு தேவையான கால அளவு

- (A) 15 வினாடிகள்
- (B) 20 வினாடிகள்
- (C) 25 வினாடிகள்
- (D) 10 வினாடிகள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

90. Area of land acquired for the road, along its alignment is

- (A) Roadway
- (B) Width of formation
- (C) Carriage way
- (D) Right of way
- (E) Answer not known

சாலையின் அச்சுத் தொடர் நிலையில் கையகப்படுத்தப்பட்டுள்ள நிலத்தின் பரப்பளவு இதுவாகும்

- (A) சாலைவழி
- (B) அமைப்பின் அகலம்
- (C) வாகனப் பாதை
- (D) வழியுரிமை
- (E) விடை தெரியவில்லை

91. When design speed is 85 kmph, the value of rate of change of centrifugal acceleration is

- (A) 0.57 m/sec³
- (B) 0.75 m/sec³
- (C) 0.5 m/sec³
- (D) 0.25 m/sec³
- (E) Answer not known

வடிவமைப்பு வேகம் 85 kmph எனில் மைய நோக்கு முடுக்கத்தின் மாறும் வீதம்

- (A) 0.57 m/sec³
- (B) 0.75 m/sec³
- (C) 0.5 m/sec³
- (D) 0.25 m/sec³
- (E) விடை தெரியவில்லை

92. The basic requirements of an ideal alignment between stations in correct order of priority is

- (A) short, easy, safe and economical
- (B) short, safe, easy and economical
- (C) short, economical, easy and safe
- (D) safe, short, easy and economical
- (E) Answer not known

இரு புள்ளிகளுக்கிடையே சாலை சீரமைப்புக்கான அடிப்படை தேவைகள், சரியான முறையில் முன்னுரிமை அடிப்படையில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது எது?

- (A) குறு, எளிய, பாதுகாப்பான மற்றும் சிக்கனமான
- (B) குறு, பாதுகாப்பான, எளிய மற்றும் சிக்கனமான
- (C) குறு, சிக்கனமான, எளிய மற்றும் பாதுகாப்பான
- (D) பாதுகாப்பான, குறு, எளிய மற்றும் சிக்கனமான
- (E) விடை தெரியவில்லை

93. Roundabouts are not suitable if number of vehicles exceed

- (A) 3000 vehicles/hr.
(B) 4000 vehicles/hr.
(C) 5000 vehicles/hr.
(D) 6000 vehicles/hr.
(E) Answer not known

வாகனங்களின் எண்ணிக்கை எதை விட அதிகமாகும்போது போக்குவரத்துச் சுற்று அமைக்க முடியாது?

- (A) 3000 வாகனங்கள்/மணி நேரம்
(B) 4000 வாகனங்கள்/மணி நேரம்
(C) 5000 வாகனங்கள்/மணி நேரம்
(D) 6000 வாகனங்கள்/மணி நேரம்
(E) விடை தெரியவில்லை

94. According to straight line camber, what is the value of height of crown of a two lane state highway in the area of heavy rainfall?

- (A) 0.07 m
(B) 0.7 m
(C) 7.0 m
(D) 0.007 m
(E) Answer not known

நேர்கோட்டு குறுக்குச் சரிவின்படி, அதிக மழை பொழிவுள்ள பகுதியில் உள்ள ஒரு மாநில நெடுஞ்சாலையின் குறுக்கு சரிவின் உயரம் என்பது

- (A) 0.07 மீ
(B) 0.7 மீ
(C) 7.0 மீ
(D) 0.007 மீ
(E) விடை தெரியவில்லை

95. Number of bricks of size 20 cm × 10 cm × 10 cm required for 100 cubic metres of masonry wall is

- (A) 500
- (B) 5000
- (C) 50,000
- (D) 5,00,000
- (E) Answer not known

ஒரு 100 கன மீட்டர் கொத்து வேலைச் சுவர் கட்டுவதற்கு தேவைப்படும் 20 செமீ × 10 செமீ × 10 செமீ அளவுடைய செங்கலின் எண்ணிக்கை இதுவாகும்

- (A) 500
- (B) 5000
- (C) 50,000
- (D) 5,00,000
- (E) விடை தெரியவில்லை

96. The capitalized value of a property fetching a net annual income of Rs. 1,000 with highest rate of interest being 5% per annum would be

- (A) 200/-
- (B) 2000/-
- (C) 20,000/-
- (D) 25,000/-
- (E) Answer not known

அதிக பட்சமாக ஆண்டுக்கு 5% வட்டியுடன் நிகர ஆண்டு வருமானம் ரூ. 1,000 ஐக் கொடுக்கும் சொத்தின் மூலதனமாக்கிய மதிப்பீடு இதுவாகும்

- (A) 200/-
- (B) 2000/-
- (C) 20,000/-
- (D) 25,000/-
- (E) விடை தெரியவில்லை

97. _____ may grant the necessary extension of time for valid reason if the contractor applies for extension of time.

- (A) Assistant Executive Engineers
- (B) Junior Engineers
- (C) Assistant Engineers
- (D) Executive Engineers
- (E) Answer not known

தகுந்த காரணங்களுக்காக ஒப்பந்தக்காரர் கால நீட்டிப்பிற்கு விண்ணப்பம் கொடுத்தால், _____ தேவையான கால அவகாசத்தை வழங்கலாம்.

- (A) உதவி செயற்பொறியாளர்
- (B) இளநிலைப் பொறியாளர்
- (C) உதவிப் பொறியாளர்
- (D) செயற்பொறியாளர்
- (E) விடை தெரியவில்லை

98. Scrap value is the value

- (A) at the end of the utility period without being dismantled
- (B) of dismantled material
- (C) in the account book after allowing necessary depreciations
- (D) of material at any particular time from open market
- (E) Answer not known

கழிவு செய்யும் நிலையிலுள்ள பொருளின் மதிப்பு

- (A) பயன்பாட்டுகால முடிவில் பிரிக்கப்படாத நிலையில்
- (B) பிரிக்கப்பட்ட நிலையில்
- (C) வருடாந்திர மதிப்பு
- (D) சந்தை மதிப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

99. PERT network in project management is

- (A) Cost oriented
- (B) Quality oriented
- (C) Event oriented
- (D) Activity oriented
- (E) Answer not known

திட்ட பணி மேலாண்மையில் பெர்ட் என்பது

- (A) செலவினம் சம்பந்தப்பட்டது
- (B) தரம் சம்பந்தப்பட்டது
- (C) நிகழ்வு சம்பந்தப்பட்டது
- (D) செயல்பாடு சம்பந்தப்பட்டது
- (E) விடை தெரியவில்லை

100. Which one of the following project management techniques is deterministic in nature?

- (A) CPM
- (B) PERT
- (C) GERT
- (D) LCES
- (E) Answer not known

கீழ்க்கண்ட செயல்திட்ட நுணுக்கமுறைகளில் எது தீர்மானிக்கவியன்ற குணத்தை கொண்டது?

- (A) CPM
- (B) PERT
- (C) GERT
- (D) LCES
- (E) விடை தெரியவில்லை

101. For better performance of a construction joint the material used between the old and new concrete surfaces is

- (A) a welded wire fabric
- (B) synthetic fibres
- (C) synthetic resins
- (D) a polymer bonding agent
- (E) Answer not known

கட்டுமான இணைப்புகள் செவ்வனே செயல்பட பழைய மற்றும் புதிய கற்காரைகளுக்கிடையே பயன்படுத்தப்படும், பொருளாவது

- (A) பற்றவைத்த கம்பி வலை
- (B) செயற்கை இழை
- (C) செயற்கை பிசின்
- (D) பல்படிம ஒட்டுவான்
- (E) விடை தெரியவில்லை

102. Carbon fibres possess tensile strength ranging from

- (A) 2110 to 2815 N/mm²
- (B) 3225 to 3875 N/mm²
- (C) 1040 to 1770 N/mm²
- (D) 4250 to 5000 N/mm²
- (E) Answer not known

கார்பன் இழைகள் கொண்டிருக்கும் இழுவிசை வலிமையின் நெடுக்கம்

- (A) 2110 - 2815 N/mm²
- (B) 3225 - 3875 N/mm²
- (C) 1040 - 1770 N/mm²
- (D) 4250 - 5000 N/mm²
- (E) விடை தெரியவில்லை

103. High water to cement ratio in concrete mix results in

1. Stronger Mix
2. Better Workable Mix
3. A Weak Mix
4. A Harsh Mix

Which of these statements are correct?

- (A) 1 and 2
 (B) 2 and 3
(C) 3 and 4
(D) 1 and 4
(E) Answer not known

காங்கிரீட் கலவையில் அதிகப்படியான அளவில் நீருக்கும், சிமெண்டுக்கும் உள்ள விகிதம் இருந்தால்

1. வலுவான கலவை
2. நல்ல இளகிய செயல்பாடுடைய கலவை
3. பலவீன கலவை
4. எளிதில் கலக்கமுடியாத கடுமையான கலவை

மேலே உள்ள சொற்றொடர்களில் எது சரியானது?

- (A) 1 மற்றும் 2
(B) 2 மற்றும் 3
(C) 3 மற்றும் 4
(D) 1 மற்றும் 4
(E) விடை தெரியவில்லை

104. Two main defects to be addressed in room acoustics are

- (A) Dead spots are Echos
- (B) Reverberation time and Echos
- (C) Reverberation time and spots
- (D) Spots and Echos
- (E) Answer not known

அறை ஒலியியலில் (Room Acoustics) தீர்க்கப்பட வேண்டிய இரண்டு முக்கிய குறைபாடுகள்

- (A) சரிபுள்ளிகள் மற்றும் எதிரொலிப்பு
- (B) எதிரொலிக்கும் நேரம் மற்றும் எதிரொலிப்பு
- (C) எதிரொலிக்கும் நேரம் மற்றும் புள்ளிகள்
- (D) புள்ளிகள் மற்றும் எதிரொலிப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

105. For foundations in water-logged areas or when the heavy loads of existing structure are to be transferred to greater depth, the best method of underpinning is

- (A) Pit method
- (B) Pile method
- (C) Wooden gantries method
- (D) Pier method
- (E) Answer not known

ஒரு நீர் நிரம்பிய பகுதியில் உள்ள கடைக்கால் அல்லது ஏற்கெனவே இருக்கும் கட்டிடத்திலிருந்து அதிகபட்ச பளுக்கள் மிகவும் ஆழமான இடத்திற்கு செலுத்தப்பட வேண்டி இருப்பின் அதற்கு தகுந்த கடைக்காலை, மேம்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் உகந்த கீழ்ச் செருகல் முறை _____ ஆகும்.

- (A) பள்ளம் (குழி) முறை
- (B) அடித்தூண் முறை
- (C) மர அடியமைப்பு முறை
- (D) தூண் (துறைக்கிட்டு) முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

106. The slenderness value of a brick masonry wall is the ratio between

- (A) Storey height and length of wall
- (B) Storey height and wall thickness
- (C) Length of wall and wall thickness
- (D) Length of wall and storey height
- (E) Answer not known

செங்கல் கட்டுமான சுவரின் மெலிமை விகிதம் என்பது இவற்றிற்கிடையேயான விகிதம் ஆகும்

- (A) கட்டடத்தள அடுக்கின் உயரம் மற்றும் சுவரின் நீளம்
- (B) கட்டடத்தள அடுக்கின் உயரம் மற்றும் சுவரின் தடிமன்
- (C) சுவரின் நீளம் மற்றும் சுவரின் தடிமன்
- (D) சுவரின் நீளம் மற்றும் கட்டடத்தள அடுக்கின் உயரம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

107. Name the type of staircase in which there is continuous change of direction (no. 2 adjacent steps feel the same direction)

- (A) Dog legged staircase
- (B) Precast concrete staircase
- (C) Spiral staircase
- (D) Straight flight staircase
- (E) Answer not known

படிகளின் திசை தொடர்ந்து மாறும் படிக்கட்டு அமைப்பின் பெயர்

- (A) நாயின் ஒரு பின்னங்கால் வடிவ படிக்கட்டமைப்பு
- (B) முன்கூட்டி வார்க்கப்பட்ட கற்காரை படிக்கட்டமைப்பு
- (C) சுருள்வடிவ படிக்கட்டு
- (D) நேராக தூக்கி அமைக்கப்பட்ட படிக்கட்டு
- (E) விடை தெரியவில்லை

108. Acceptable noise level for library buildings in (dB)

- (A) 35 – 40
- (B) 40 – 45
- (C) 45 – 50
- (D) 50 – 55
- (E) Answer not known

நூலக கட்டிடங்களில் ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய சத்தத்தின் அளவு (dB) என்பது

- (A) 35 – 40
- (B) 40 – 45
- (C) 45 – 50
- (D) 50 – 55
- (E) விடை தெரியவில்லை

109. Lime used for plastering if contains unslaked particles, leads to formation of

- (A) Gugal
- (B) Good putty
- (C) Blisters
- (D) Kankar lime
- (E) Answer not known

பூச்சுமானத்திற்கு உபயோகப்படுத்தப்படும் சுண்ணாம்பில் முழுமையாக நீர்க்கப்படாத துகள்கள் இருந்தால், அது _____ க்கு வழிகாட்டும்.

- (A) குகல்
- (B) நல்ல பட்டி
- (C) கொப்புளங்கள்
- (D) காங்கர் சுண்ணாம்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

110. The presence of _____ causes bricks to melt and lose its shape.

- (A) Silica
- (B) Lime
- (C) Magnesia
- (D) Alumina
- (E) Answer not known

_____ இருப்பது செங்கல்லை உருகவைத்து அதன் உருவத்தை இழக்க வைக்கிறது.

- (A) சிலிக்கா
- (B) சுண்ணாம்பு
- (C) மெக்னீசியா
- (D) அலுமினா
- (E) விடை தெரியவில்லை

111. As per IS-456-2000, maximum cement content allowed in all structural concrete should not exceed

- (A) 450 kg/m³
- (B) 420 kg/m³
- (C) 400 kg/m³
- (D) 380 kg/m³
- (E) Answer not known

IS-456-2000-ன்படி எல்லா விதமான கட்டுமான கற்காரையிலும் அனுமதிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச சிமெண்ட்டின் அளவு

- (A) 450 kg/m³
- (B) 420 kg/m³
- (C) 400 kg/m³
- (D) 380 kg/m³
- (E) விடை தெரியவில்லை

112. Match List I with List II and select the correct answer using the codes given below in the lists :

List I

- (a) Granite
- (b) Sand Stone
- (c) Lime Stone
- (d) Mud Stone

List II

- (1) Slate
- (2) Quartsite
- (3) Geniss
- (4) Marble

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	1	2	3	4
<input checked="" type="checkbox"/> (B)	3	2	4	1
(C)	2	3	1	4
(D)	3	4	2	1

(E) Answer not known

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் முதல் வரிசை கற்களை இரண்டாம் வரிசை கற்களோடு சரியாக பொருத்தவும்.

முதல் வரிசை

- (a) கிரானைட்
- (b) மண்கல்
- (c) சுண்ணாம்பு கல்
- (d) களிமண் கல்

இரண்டாம் வரிசை

- (1) சிலேட்
- (2) குவார்ட்ஸைட்
- (3) நைஸ்
- (4) சலவைக்கல்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	1	2	3	4
(B)	3	2	4	1
(C)	2	3	1	4
(D)	3	4	2	1

(E) விடை தெரியவில்லை

113. LIDAR is a remote sensing method that uses

- (A) Pulsed Laser
- (B) Radio waves
- (C) Electromagnetic waves
- (D) Infra red rays
- (E) Answer not known

LIDAR என்பது இதைப் பயன்படுத்தும் தொலை உணர்வு அறிதல் முறையாகும்

- (A) துடிப்பு சீரொளி
- (B) ரேடியோ அலைகள்
- (C) மின்காந்த அலைகள்
- (D) அகச்சிவப்புக் கதிர்லை
- (E) விடை தெரியவில்லை

114. The range of infrared EDM instrument is generally limited to measure the distances.

- (A) 20 to 30 km
- (B) 200 to 300 km
- (C) 2 to 3 km
- (D) More than 300 km
- (E) Answer not known

அகச்சிவப்பு EDM உபகரணம் பொதுவாக இந்த அளவு தூரத்தை அளக்குமாறு கட்டுப்படுத்தப்பட்டுள்ளது

- (A) 20 km விருந்து 30 km வரை
- (B) 200 km விருந்து 300 km வரை
- (C) 2 km விருந்து 3 km வரை
- (D) 300 km ஐவிட அதிகம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

115. The length of a stadia rod is

- (A) 4 m – 5 m
- (B) 5 m – 6 m
- (C) 3 m – 4 m
- (D) 3 m – 5 m
- (E) Answer not known

Stadia rod -ன் நீளம் என்பது

- (A) 4 மீ (முதல்) லிருந்து 5 மீ வரை
- (B) 5 மீ லிருந்து 6 மீ வரை
- (C) 3 மீ லிருந்து 4 மீ வரை
- (D) 3 மீ லிருந்து 5 மீ வரை
- (E) விடை தெரியவில்லை

116. Which of the following is component of a prismatic compass?

- (A) Swivel cap
- (B) Chain cap
- (C) Object cap
- (D) Agate cap
- (E) Answer not known

பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு காந்த வட்டையின் உறுப்பு ஆகும்?

- (A) சுழற்றும் மூடி
- (B) சங்கிலி மூடி
- (C) குறிப்பொருள் மூடி
- (D) பல்நிற மூடி
- (E) விடை தெரியவில்லை

117. Using refraction coefficient of 0.07 and angle subtended at centre of earth of 70", the refraction effect is

- (A) 4.9"
- (B) 4.0"
- (C) 5.9"
- (D) 49.0"
- (E) Answer not known

ஒளி முறிவு குணகம் 0.07 மற்றும் பூமி மையத்தில் ஏற்பட்ட கோணம் 70" எனக் கொண்டால் ஒளிவு முறிவு விளைவு என்பது

- (A) 4.9"
- (B) 4.0"
- (C) 5.9"
- (D) 49.0"
- (E) விடை தெரியவில்லை

118. If there is relative movement between the cross-hairs and staff reading, it is known as

- (A) Parallax error
- (B) Collimation error
- (C) Refraction error
- (D) Instrument error
- (E) Answer not known

குறுக்கு வெட்டும் மயிர் மற்றும் மட்டக் கொம்பளவு அளவீடு ஆகியவற்றிற்கிடையே ஒப்பான நகர்தல் இருந்தால் அது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) இடமாறு தோற்றப் பிழை
- (B) நேர்வரிசைப்பாட்டுப் பிழை
- (C) ஒளிவிலகல் பிழை
- (D) உபகரணப் பிழை
- (E) விடை தெரியவில்லை

119. The ridge line or a valley line intersects the contours

- (A) at 90°
(B) at 45°
(C) at 60°
(D) at 30°
(E) Answer not known

முகடுக் கோடு அல்லது பள்ளத்தாக்கு கோடு சமன்வரை கோட்டை இந்தக் கோணத்தில் வெட்டுகிறது

- (A) 90° இல்
(B) 45° இல்
(C) 60° இல்
(D) 30° இல்
(E) விடை தெரியவில்லை

120. The radius of curvature of level tube varies from

- (A) 10 m – 300 m
(B) 100 m – 350 m
(C) 50 m – 400 m
(D) 100 m – 200 m
(E) Answer not known

ரசமட்ட குழாயின் வளைவு ஆரம் மாறுபடும் அளவு

- (A) 10 மீ – 300 மீ
(B) 100 மீ – 350 மீ
(C) 50 மீ – 400 மீ
(D) 100 மீ – 200 மீ
(E) விடை தெரியவில்லை

121. Match the following :

List I

- (a) Eclinometer
- (b) Box sextant
- (c) Pentagraph
- (d) Station Pointer

List II

- 1. Enlarging and reducing plans
- 2. Locating a point with respect to three known points
- 3. Angle of slope
- 4. Measuring angles

(a) (b) (c) (d)

- (A) 3 4 2 1
- (B) 3 4 1 2
- (C) 4 3 2 1
- (D) 1 2 3 4

(E) Answer not known

பொருத்துக

முதல் வரிசை

- (a) கிளைனோமீட்டர்
- (b) பாக்ஸ் செக்ஸ்டன்ட்
- (c) பென்டகிராப்
- (d) ஸ்டேசன் பாயிண்டர்

இரண்டாம் வரிசை

- 1. படத்தை பெரிதாக்க மற்றும் சிறிதாக்க
- 2. 3 நிலைப்புள்ளிகளை பொருத்து ஒரு புள்ளியை குறித்தல்
- 3. சரிவுக் கோணம்
- 4. கோணங்களை அளத்தல்

(a) (b) (c) (d)

- (A) 3 4 2 1
- (B) 3 4 1 2
- (C) 4 3 2 1
- (D) 1 2 3 4

(E) விடை தெரியவில்லை

122. Under reamed pile is a

- (A) bored precast concrete pile
- (B) driven cast insitu concrete pile
- (C) bored cast insitu concrete pile
- (D) driven precast concrete pile
- (E) Answer not known

உறையடி நிலத்தூண் என்பது (Under reamed pile)

- (A) துளையிட்ட முன்வார்ப்பு கற்காரை நிலத்தூண்
- (B) செலுத்தும் நேரில் வார்க்கும் (cast insitu) கற்காரை நிலத்தூண்
- (C) துளையிட்ட நேரில் வார்க்கும் (cast insitu) கற்காரை நிலத்தூண்
- (D) செலுத்துவகை முன்வார்ப்பு கற்காரை நிலத்தூண்
- (E) விடை தெரியவில்லை

123. The negative skin function on a pile develops when

- (A) the soil in which it is driven in sandy soil
- (B) the ground water table rises
- (C) the soil near the tip is clay
- (D) the soil surrounding it settles more than the site
- (E) Answer not known

எதிர்மறை மேல்பரப்பு உராய்ப்பு கல்தூணில் எப்போது உருவாகுமெனில்

- (A) கல்தூண் மணலில் நுழைக்கும் போது
- (B) நிலத்தடி நீர் மேல் வருவதால்
- (C) கல்தூணின் முனை களிமண்ணில் இருக்கும் போது
- (D) கல்தூணை விட அதை சுற்றியுள்ள மண் அதிகமாக அழுங்கும் போது
- (E) விடை தெரியவில்லை

124. A ship footing (8 m wide) is designed for a total settlement of (strip 40 mm). The safe bearing capacity (shear) was 150 kN/m^2 and safe allowable soil pressure was 100 kN/m^2 . Due to importance of the structure, now the footing is to be redesigned for a total settlement of 25 mm. The net width of the footing will be

- (A) 5 m
- (B) 8 m
- (C) 12 m
- (D) 12.8 m
- (E) Answer not known

ஒரு பட்டை கடக்கால் (8 மீ அகலம்) 40 மிமீ அழுக்கத்திற்கு வடிவமைக்கப்படுகிறது. அதனின் பாதுகாப்பான தாங்கு திறன் (சறுக்கு) 150 kN/m^2 மேலும் பாதுகாப்பான நிர்ணயிக்கப்பட்ட மண் அழுத்தம் 100 kN/m^2 . கட்டுமானத்தின் முக்கியத்துவத்தை கொண்டு, அந்த கடக்கால் மீண்டும் 25 மிமீ அழுக்கத்திற்கு வடிவமைக்க வேண்டியதாகிறது. அப்படியென்றால், அந்த கடக்காலின் புதிய அகலம் —————

- (A) 5 மீ
- (B) 8 மீ
- (C) 12 மீ
- (D) 12.8 மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

125. The allowable soil pressure for foundations in cohesive soils is generally controlled by

- (A) settlement
- (B) bearing capacity
- (C) both settlement and bearing capacity
- (D) area of the footing
- (E) Answer not known

குழைவு மண்ணில் இருக்கும் கடக்காலின் அனுமதிக்கக்க மண்ணின் தாங்குதிறனை நிர்ணயிப்பது பொதுவாக யாதெனில்

- (A) அழுக்கம்
- (B) தாங்கும் திறன்
- (C) அழுக்கம் மற்றும் தாங்கும் திறன்
- (D) கடக்காலின் பரப்பளவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

126. Which one of the following type of soil sample is required for conducting shear strength tests?

- (A) ✓ undisturbed sample
- (B) representative sample
- (C) disturbed sample
- (D) non-representative sample
- (E) Answer not known

மண்ணின் நறுக்கும் வலிமையை அறிய எந்த வகையான மண் மாதிரிகள் சோதனைக்கு தேவைப்படுகின்றன?

- (A) குலையாத மாதிரிகள்
- (B) பதம்பார்ப்பு மாதிரிகள்
- (C) குலைந்த மாதிரிகள்
- (D) பதம்பார்ப்பில்லா மாதிரிகள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

127. Effective Stress ($\bar{\sigma}$) in the zone where soil is saturated by capillarity is given by

- (A) $\bar{\sigma} = \sigma - u$
- (B) ✓ $\bar{\sigma} = \sigma + u$
- (C) $\sigma = \bar{\sigma} - u$
- (D) $\bar{\sigma} = \frac{\sigma + u}{2}$
- (E) Answer not known

எந்த பகுதியின் மண் தந்துகியேற்றத்தால் நிறை செறிவுற்றுள்ளதோ அப்பகுதியில் உள்ள பயனுறு தகைவை கணக்கிட உதவும் சமன்பாடு

- (A) $\bar{\sigma} = \sigma - u$
- (B) $\bar{\sigma} = \sigma + u$
- (C) $\sigma = \bar{\sigma} - u$
- (D) $\bar{\sigma} = \frac{\sigma + u}{2}$
- (E) விடை தெரியவில்லை

128. Identify the term which is common for both consolidation and compaction

- (A) Removal of air voids
- (B) Long term process
- (C) Densification of soils
- (D) Applicable to saturated soils
- (E) Answer not known

அழுத்தத்திற்கும் அழுக்கத்திற்கும் பொதுவான ஒரு கூற்று

- (A) காற்று இடைவெளியை நீக்குதல்
- (B) நீண்டகால முறை
- (C) மண்துகள்களின் அடர்த்தியை அதிகப்படுத்துதல்
- (D) தெவிட்டு நிலை மண்ணிற்கு மட்டும் பயனளித்தல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

129. The coefficient of permeability of clay is generally

- (A) between 10^{-4} and 10^{-2} mm/S
- (B) between 10^{-5} and 10^{-4} mm/S
- (C) between 10^{-8} and 10^{-5} mm/S
- (D) less than 10^{-8} mm/S
- (E) Answer not known

களிமண்ணின் ஊடுபுகவிடல் குணகம் பொதுவாக

- (A) 10^{-4} மற்றும் 10^{-2} mm/S ற்கு இடையில்
- (B) 10^{-5} மற்றும் 10^{-4} mm/S ற்கு இடையில்
- (C) 10^{-8} மற்றும் 10^{-5} mm/S ற்கு இடையில்
- (D) 10^{-8} mm/S விட குறைவாக
- (E) விடை தெரியவில்லை

130. In a sieve analysis, the amount of soil passing through 4.75 mm and 0.075 mm sieves are 100% and 4% respectively. The coefficient of uniformity and coefficient of curvature are 5 and 1.08 respectively. The classification of the soil as per IS classification system is

- (A) ✓ SP
- (B) SM
- (C) SP – SM
- (D) SW
- (E) Answer not known

ஒரு சல்லடை பகுப்பாய்வில், 4.75 mm துளை மற்றும் 0.075 mm துளை வழியாக புகுந்து செல்லும் மண்ணின் அளவானது முறையே 100% மற்றும் 4% அதன் சீரான கெழு = 5 மற்றும் வளைமை கெழு = 1.08 என்றால் IS முறைப்படி அந்த மண்ணை எப்படி வகைப்படுத்தலாம்?

- (A) SP
- (B) SM
- (C) SP – SM
- (D) SW
- (E) விடை தெரியவில்லை

131. A soil sample with specific gravity 2.7 and dry unit weight 18.4 kN/m³. Determine the void ratio of soil

- (A) 0.40
- (B) 0.39
- (C) 0.45
- (D) ✓ 0.47
- (E) Answer not known

ஒரு மண் மாதிரியின் தன்வீர்ப்பு 2.7 மற்றும் உலர் அலகு எடை 18.4 kN/m³ எனில் மண்ணின் புரை விகிதத்தைக் கணக்கிடவும்

- (A) 0.40
- (B) 0.39
- (C) 0.45
- (D) 0.47
- (E) விடை தெரியவில்லை

132. Sound becomes as hazardous noise at decibel level above

- (A) above 40 dB
- (B) above 80 dB
- (C) above 100 dB
- (D) above 120 dB
- (E) Answer not known

ஒலியானது, ஊறு விளைவிக்கக்கூடிய சப்தமாக மாறுவதற்கான ஒலியின் டெசிபெல் (decibel) அளவு

- (A) 40 dB க்கும் மேல்
- (B) 80 dB க்கும் மேல்
- (C) 100 dB க்கும் மேல்
- (D) 120 dB க்கும் மேல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

133. The equipment used for the control of gaseous pollutants in Industries is

- (A) Fabric filters
- (B) Electrostatic precipitators
- (C) Spray towers
- (D) Cyclone separator
- (E) Answer not known

தொழிற்சாலைகளில் பயன்படுத்தப்படும் வளிம மாசுப்பொருட்களை கட்டுப்படுத்தும் உபகரணம்

- (A) இழைமான வடிகட்டி
- (B) நிலைமின் வீழ்படிவாக்கல் கருவி
- (C) தெளிப்பு கோபுரங்கள்
- (D) சூழல் காற்று பிரிப்பான்
- (E) விடை தெரியவில்லை

134. Match the following :

A

- (a) Streeter Phelps equation
- (b) Trickling filters
- (c) Algal-bacterial symbiosis
- (d) Septic tank

B

- 1. Biofilm
- 2. Oxidation Pond
- 3. Oxygen sag curve
- 4. Anaerobic bacteria

(a) (b) (c) (d)

(A) 2 3 1 4

(B) 3 1 2 4

(C) 2 1 3 4

(D) 1 2 3 4

(E) Answer not known

கீழ்க்கண்ட வகைகளை ஒப்பிடுக.

A

- (a) ஸ்ட்ரீட்டர் பெல்ப் சமன்பாடு
- (b) சிறுதாரை வடிகட்டிகள்
- (c) பாசி- பாக்டீரியா ஒன்றிணைப்பு
- (d) கழிவு குட்டடை

B

- 1. பயோ பிலிம்
- 2. காற்றேற்ற குட்டை
- 3. ஆக்ஸிஜன் சேக் வளைவு
- 4. காற்றேற்றமற்ற பாக்டீரியா

(a) (b) (c) (d)

(A) 2 3 1 4

(B) 3 1 2 4

(C) 2 1 3 4

(D) 1 2 3 4

(E) விடை தெரியவில்லை

135. The maximum flow occurs in an egg shaped sewer when the ratio of depth of flow to vertical diameter is

- (A) 0.33
- (B) 0.50
- (C) 0.95
- (D) 1.00
- (E) Answer not known

முட்டை வடிவ கழிவுநீர் குழாயில், அதிக கழிவுநீர் பாய்வு, பாய்வு ஆழம்-குத்துநிலை விட்டம் விகிதம் கீழ்க்கண்டவாறு இருக்கும்போது நிகழ்கிறது

- (A) 0.33
- (B) 0.50
- (C) 0.95
- (D) 1.00
- (E) விடை தெரியவில்லை

136. The pump which breaks the sewage solids while passing sewage through is

- (A) Diaphragm pump
- (B) Disintegrating pump
- (C) Air pressure pump
- (D) Propeller type pump
- (E) Answer not known

கழிவு நீரில் உள்ள திண்மங்களை தன்னுள் பாயும்போது உடைக்க கூடிய எக்கி

- (A) இடைத்திரை எக்கி
- (B) சிதறும் எக்கி
- (C) காற்று அழுத்த எக்கி
- (D) உந்துவகை எக்கி
- (E) விடை தெரியவில்லை

137. Reciprocating pumps are used for
- (A) high discharge and high head
 - (B) low discharge and high head
 - (C) high discharge and low head
 - (D) low discharge and low head
 - (E) Answer not known

ஊடாட்ட எக்சி பயன்படுவது

- (A) அதிக நீரேற்றம் மற்றும் அதிக உச்சம்
- (B) குறைந்த நீரேற்றம் மற்றும் அதிக உச்சம்
- (C) அதிக நீரேற்றம் மற்றும் குறைந்த உச்சம்
- (D) குறைந்த நீரேற்றம் மற்றும் குறைந்த உச்சம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

138. Swimming Pool water requires
- (A) Pre-Chlorination
 - (B) Post Chlorination
 - (C) Super Chlorination
 - (D) Dechlorination
 - (E) Answer not known

நீச்சல் குளத்தில் உள்ள தண்ணீருக்கு எந்த மாதிரியான குளோரின் treatment அளிக்க வேண்டும்?

- (A) முன் குளோரின் முறை
- (B) பின் குளோரின் முறை
- (C) சூப்பர் குளோரின் முறை
- (D) குளோரினை அகற்றும் முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

139. The number of bacteria in a teaspoon of initial rain water is around

- (A) ✓ 5 – 225
- (B) 226 – 500
- (C) 501 – 775
- (D) 776 – 1000
- (E) Answer not known

ஒரு தேக்கரண்டி தொடக்க மழைநீரில் இருக்கும் பாக்டீரியாவின் எண்ணிக்கை

- (A) 5 – 225
- (B) 226 – 500
- (C) 501 – 775
- (D) 776 – 1000
- (E) விடை தெரியவில்லை

140. The design technique, adopted in design of large water supply networks, as an aid to simplify and separate the smaller loop is

- (A) Hardy cross method
- (B) Circle method
- (C) Electrical analyser method
- (D) ✓ Equivalent pipe method
- (E) Answer not known

மிகப்பெரிய குடிநீர் குழாய் வலையமைப்பு வடிவமைப்பு உத்திகளில், சிறிய கண்ணிகளைப் பிரித்து கணக்கிடும் வழிமுறை

- (A) ஹார்டி-கிராஸ் வழிமுறை
- (B) வட்ட வழிமுறை
- (C) மின் பகுப்பி வழிமுறை
- (D) சமமான குழாய் வழிமுறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

141. The width of approach road which link the arterial road outside village limit is
- (A) ✓ Atleast 10 m to 15 m
 - (B) Atleast 15 m to 20 m
 - (C) Atleast 5 m to 10 m
 - (D) 6 m
 - (E) Answer not known

கிராம சாலைக்கு வெளியே உள்ள பிறநகர சாலையை இணைக்கும் அணுகு சாலையின் அகலம்

- (A) குறைந்தபட்சம் 10 மீ முதல் 15 மீ வரை
- (B) குறைந்தபட்சம் 15 மீ முதல் 20 மீ வரை
- (C) குறைந்தபட்சம் 5 மீ முதல் 10 மீ வரை
- (D) 6 மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

142. Calculate the floor area ratio, if the building consisting of five floor will have on each floor an area equal to 0.3 times of the area of the plot.

- (A) 1 : 1
- (B) 1 : 1.25
- (C) ✓ 1 : 1.5
- (D) 1 : 2
- (E) Answer not known

ஐந்து தளங்களைக் கொண்ட கட்டிடம் ஒவ்வொரு தளத்திலும் நிலத்தின் பரப்பில் 0.3 மடங்குக்கு சமமான பரப்பைக் கொண்டிருக்குமாயின் அதன் பரப்பு விகிதம்

- (A) 1 : 1
- (B) 1 : 1.25
- (C) 1 : 1.5
- (D) 1 : 2
- (E) விடை தெரியவில்லை

143. For "Pent House" covered space on the roof of a building is

- (A) ✓ not exceeding 10 m²
- (B) exceeding 10 m²
- (C) not exceeding 20 m²
- (D) exceeding 20 m²
- (E) Answer not known

பெண்ட் ஹவுசுக்கு, ஒரு கட்டிடத்தின் கூரையில் மூடப்பட்ட இடம்

- (A) 10 மீ² க்கு மேல் இல்லை
- (B) 10 மீ² க்கு மேல்
- (C) 20 மீ² க்கு மேல் இல்லை
- (D) 20 மீ² க்கு மேல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

144. Reason for thinking development plan for the town is

- (A) ✓ to control the development of various industries
- (B) to uncontrol the growth of town
- (C) to uncontrol the development of various industries
- (D) to control the population
- (E) Answer not known

நகரத்திற்கான வளர்ச்சி திட்டத்தை சிந்திக்க காரணம்

- (A) பல்வேறு தொழில்கள் உருவாகுவதை கட்டுப்படுத்துதல்
- (B) நகரத்தின் வளர்ச்சியை கட்டுப்பாடின்றி ஊக்குவிக்க
- (C) பல்வேறு தொழிற்சாலைகளை கட்டுப்பாடின்றி உருவாக்குதல்
- (D) மக்கள் தொகையை கட்டுப்படுத்துதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

145. The category of a buildings whose function are related to each other and can be grouped together are called as

- (A) Institutional buildings
- (B) Independent buildings
- (C) Miscellaneous buildings
- (D) ✓ Dependent buildings
- (E) Answer not known

ஒரு கட்டிடத்தின் செயல்பாடு ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புடையதாகவும், ஒன்றாக தொகுக்கப்படும் உள்ள கட்டிடத்தின் வகை

- (A) நிறுவன கட்டிடங்கள்
- (B) சுயாதீன கட்டிடங்கள்
- (C) இதர கட்டிடங்கள்
- (D) சார்ந்த கட்டிடம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

146. Who is the inventor of the orthogonal urban layout?

- (A) Aristotle
- (B) ✓ Hippodamus
- (C) Maxwell
- (D) Le Corbusier
- (E) Answer not known

ஆர்த்தோகனல் நகர்ப்புற அமைப்பை கண்டுபிடித்தது யார்?

- (A) அரிஸ்டாட்டில்
- (B) ஹிப்போடாமஸ்
- (C) மேக்ஸ்வெல்
- (D) லே கோர்பியூசியர்
- (E) விடை தெரியவில்லை

147. During town planning surveying, questionnaire data is collected from

- (A) Interviews with organisation only
- (B) House to house investigation
- (C) From previous records
- (D) Specialist
- (E) Answer not known

நகர்ப்புற திட்டத்தின் ஆய்வுக்கு, கேள்விதாள் தரவின் மூலம் சேகரிக்கும் முறை எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகிறது?

- (A) நிறுவனத்துடன் நேர்காணல் மூலம் மட்டும்
- (B) வீடு வீடாக விசாரணை மூலம்
- (C) முந்தைய பதிவிலிருந்து
- (D) நிபுணரிடமிருந்து
- (E) விடை தெரியவில்லை

148. Barlow Royal Commission promotes the development of

- (A) Ribbon development
- (B) Satellite town
- (C) New town
- (D) Urban node
- (E) Answer not known

பார்லோ ராயல் கமிஷன் இதன் வளர்ச்சிக்கு ஊக்கமளிக்கிறது

- (A) நாடா நகரமைப்பு
- (B) துணைக்கோள் நகரம்
- (C) புதிய நகரம்
- (D) நகர சந்திப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

149. The influence lines for BM, SF or stress are of _____ for statically indeterminate structures.

- (A) straight lines
- (B) curvilinear
- (C) parabolic
- (D) curves
- (E) Answer not known

நிலையியல் நலிவுசார் அமைப்புகளின் வளைதிருப்புமை, நறுக்குவிசை மற்றும் தகைவுகளின் விளைவுக் கோடு இவற்றால் உண்டானது

- (A) நேர்கோடுகள்
- (B) வளைகோடுகள்
- (C) பரவளையம்
- (D) வளைவுகள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

150. At a section 2 m from the left support of a simply supported beam of span 6 m. The B.M. due to a moving u.d.l. shorter than the span will be maximum when

- (A) the left end of the load will be at the section
- (B) the section will divide the load in the ratio 1 : 2
- (C) the section will divide the load equally
- (D) the section will divide the load one fourth
- (E) Answer not known

ஒரு எளிய தாங்கிகளைக் கொண்ட விட்டம் 6 மீ நீட்டம் கொண்டது. அந்த விட்டத்தின் மேல் ஒரு நகரும் சீரான பரவலைக் கொண்ட சுமை (udl) நீட்டத்தின் அளவை விட குறைவாக கடந்து செல்கிறது. விட்டத்தின் இடது தாங்கியில் இருந்து 2 மீ உள் தூரத்தில் உள்ள வெட்டு முகத்தில் (section) அதிகபட்ச வளை திருப்புமை தோன்ற வேண்டுமென்றால்

- (A) சுமையின் இடது முனை வெட்டு முகத்தில் இருக்க வேண்டும்
- (B) வெட்டு முகம் சுமையை 1 : 2 என்ற பாகத்தில் பிரிப்பது போல் அமைய வேண்டும்
- (C) வெட்டு முகம் சுமையை சமமாக பிரிக்க வேண்டும்
- (D) வெட்டு முகம் சுமையை ஒன்றுக்கு நான்கு என்ற பாகத்தில் பிரிக்க வேண்டும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

151. The ratio of strain energy stored in a cantilever beam subjected to a concentrated load at the free end to a concentrated load at midspan is

- (A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8
(E) Answer not known

கொடுங்கை வகை விட்டத்தில் கட்டப்படாத நுனியில் புள்ளிவிசை செயல்படும்பொழுதும் நடுவில் புள்ளிவிசை செயல்படும் பொழுதும் ஏற்படும் விகல ஆற்றலின் விகிதம்

- (A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8
(E) விடை தெரியவில்லை

152. If the supports of a three hinged arch yield horizontally by a small amount, the horizontal support reaction.

- (A) decreases (B) increases
(C) remains the same (D) zero
(E) Answer not known

மூன்று கீல் வில் வளைவினை தாங்கும் பிடிப்புகள் சிறிதளவு கிடைமட்ட நெகிழ்வானால், கிடைமட்ட தாங்கிகளின் எதிர்வினை எப்படி இருக்கும்?

- (A) குறையும் (B) அதிகமாகும்
(C) அப்படியே இருக்கும் (D) பூஜ்யமாக இருக்கும்
(E) விடை தெரியவில்லை

153. In case of circular arches, direct integration is possible if the moment of inertia of the arch rib is _____

- (A) varied as $I_0 \sec \theta$
(B) constant in any one section
(C) constant throughout
(D) constantly varied
(E) Answer not known

வட்ட வளைவான அமைப்பில் (arch) நேர்த்தொகுப்பு என்பது கமான் கட்டுறுப்பின் உறழ் திருப்புமை _____ சாத்தியமாகும்.

- (A) $I_0 \sec \theta$ வாக மாறும் போது
(B) ஏதாவது ஒரு பிரிவில் மாறாமல் இருக்கும்போது
(C) மொத்தத் திறன் மாறாமலிருக்கும்போது
(D) ஒரே அளவாக மாறும்போது
(E) விடை தெரியவில்லை

154. A shaft was initially subjected to bending moment and then was subjected to torsion. If the magnitude of bending moment is found to be the same as that of the torque, then the ratio of maximum bending stress to maximum shear stress would be

- (A) 0.25 (B) 0.5
 (C) 2.0 (D) 4.0
 (E) Answer not known

ஒரு தண்டு ஆரம்பத்தில் வளைக்கும் திருப்புமைக்கு உட்பட்டது பின்னர் முறுக்குக்கு உட்பட்டது. வளைக்கும் திருப்புமை அளவும் முறுக்குக்கு இணையாக உள்ளது. பிறகு அதிகபட்ச வளைவு அழுத்தத்திற்கும் வெட்டு அழுத்தத்திற்கும் உள்ள விகிதம் எவ்வளவு?

- (A) 0.25 (B) 0.5
 (C) 2.0 (D) 4.0
 (E) விடை தெரியவில்லை

155. A section of solid circular shaft of diameter D is subjected to bending moment M and torque T . The expression for maximum principal stress at the section is

- (A) $\frac{2M+T}{\pi D^3}$ (B) $\frac{16\pi}{D^3}(M-\sqrt{M^2+T^2})$
 (C) $\frac{16}{\pi D^3}\sqrt{M^2+T^2}$ (D) $\frac{16}{\pi D^3}(M+\sqrt{M^2+T^2})$
 (E) Answer not known

' D ' விட்டம் கொண்ட தண்டில் வளை திருப்புமை ' M ' மற்றும் முறுக்கு விசை ' T ' ஏற்றப்பட்டுள்ளது. அதன் அதிகபட்ச முதன்மை தகைவு _____ ஆகும்

- (A) $\frac{2M+T}{\pi D^3}$ (B) $\frac{16\pi}{D^3}(M-\sqrt{M^2+T^2})$
 (C) $\frac{16}{\pi D^3}\sqrt{M^2+T^2}$ (D) $\frac{16}{\pi D^3}(M+\sqrt{M^2+T^2})$
 (E) விடை தெரியவில்லை

156. A cantilever 1.5 m long carries a uniformly distributed load over the entire length. Find the deflection at the free end if the slope at the free end is 1.5°

- (A) 28.50 mm
- (B) 29.45 mm
- (C) 26.10 mm
- (D) 20.00 mm
- (E) Answer not known

1.5 மீ நீளமுள்ள ஒரு துருத்து விட்டத்தின் முழு நீளமும் சீர்பரவு சுமையை சுமக்கிறது. அதன் தொங்கு முனையில் சரிவு 1.5° ஆக இருக்குமானால், தொங்கு முனையின் விலக்கம் எவ்வளவாக இருக்கும் என கண்டுபிடி.

- (A) 28.50 மிமீ
- (B) 29.45 மிமீ
- (C) 26.10 மிமீ
- (D) 20.00 மிமீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

157. A fixed beam with central point load under goes a slight settlement at one end select suitable answer from the following

- (A) Moment induced at both ends will be same
- (B) Moment induced at the end that has undergoes settlement will be maximum
- (C) Moment induced will be maximum at the end having no settlement
- (D) Zero moment at the end that has settled
- (E) Answer not known

மையத்தில் புள்ளி பளு கொண்ட நிலைப்பு விட்டம் ஒன்றின் ஒரு முனையில் சிறிய அளவில் கீழே இறக்கம் (settlement) கொள்கிறது. கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியான ஒன்றை தேர்ந்தெடு

- (A) இருமுனைகளிலும் உருவாகும் திருப்புமைகள் சமம்
- (B) கீழிறக்கம் அதிகமாக உள்ள முனையில் திருப்புமை உருவாகும்
- (C) கீழிறக்கம் இல்லாத முனையில் உருவாகும் திருப்புமையின் அளவு பெருமமாக இருக்கும்
- (D) கீழிறக்கம் கொண்ட முனையில் உள்ள திருப்புமையின் அளவு சுழி
- (E) விடை தெரியவில்லை

158. For a body subjected to three mutually perpendicular stresses, σ_x, σ_y and σ_z , principal strain in x-direction is

(A) $\frac{\sigma_x}{E} - \gamma \frac{\sigma_y}{E} + \gamma \frac{\sigma_z}{E}$

(B) $\frac{\sigma_x}{E} + \gamma \frac{\sigma_y}{E} + \gamma \frac{\sigma_z}{E}$

(C) $\frac{\sigma_x}{E} - \gamma \frac{\sigma_y}{E} - \gamma \frac{\sigma_z}{E}$

(D) $\frac{\sigma_x}{E} - \frac{\gamma}{2}(\sigma_y + \sigma_z)$

(E) Answer not known

ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தான $\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ ஆகிய தகைவுகள் ஒரு உறுப்பில் செயல்படும் போது x-திசையில் முதன்மை திரிபு

(A) $\frac{\sigma_x}{E} - \gamma \frac{\sigma_y}{E} + \gamma \frac{\sigma_z}{E}$

(B) $\frac{\sigma_x}{E} + \gamma \frac{\sigma_y}{E} + \gamma \frac{\sigma_z}{E}$

(C) $\frac{\sigma_x}{E} - \gamma \frac{\sigma_y}{E} - \gamma \frac{\sigma_z}{E}$

(D) $\frac{\sigma_x}{E} - \frac{\gamma}{2}(\sigma_y + \sigma_z)$

(E) விடை தெரியவில்லை

159. Which of the following statement is incorrect?

(A) Stress is directly proportional to strain within elastic limit

(B) The stress is force per unit area

(C) Hooke's law holds good upto the breaking point

(D) The ratio of linear stress to linear strain is called Young's modulus

(E) Answer not known

பின்வருவனவற்றில், எந்த ஒரு கூற்று தவறானது?

(A) மீள்திறன் எல்லைக்குள் தகைவும் (Stress) திரிபும் நேர்விகிதத்தில் மாறுபடுகிறது

(B) தகைவு என்பது ஒரு அலகு பரப்பின் மீதான விசை (Force)

(C) ஹூக் விதி உடையும் புள்ளி வரைக்கும் நன்றாக பொருந்தும்

(D) நீட்சித் தகைவுக்கும் நீட்சித் திரிபுக்கும் உள்ள விகிதம் யங் குணகம் ஆகும்

(E) விடை தெரியவில்லை

160. Strength of bolt is 82 kN and the tensile force of the plate is 386 kN, calculate the number of bolts required

(A) 2.7 Ω 3

(B) 4.7 Ω 5

(C) 5.7 Ω 6

(D) 7.7 Ω 8

(E) Answer not known

போல்டின் வலிமை 82 kN மற்றும் தட்டின் இழுவிசை 386 kN தேவையான போல்ட்களின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடுக

(A) 2.7 Ω 3

(B) 4.7 Ω 5

(C) 5.7 Ω 6

(D) 7.7 Ω 8

(E) விடை தெரியவில்லை

161. Horizontal stiffeners in plate girders are used to

(A) Increase the bending strength of web

(B) Increase the shear capacity of the web

(C) Prevent local buckling of the web

(D) Prevent local buckling of the flange

(E) Answer not known

தட்டு உத்திரம் கிடைமட்ட விறைப்பான்கள் எதற்கு பயன்படுகிறது?

(A) நேர்தண்டின் வளைவு வலிமையை அதிகரிக்கும்

(B) நேர்தண்டின் வெட்டுதிறனை அதிகரிக்கும்

(C) நேர்தண்டின் தளநெளிவைத் தடுக்கவும்

(D) விளிம்பின் தளநெளிவைத் தடுக்கவும்

(E) விடை தெரியவில்லை

162. Column bases of Industrial Buildings are subjected to combined forces of

- (A) Bearing force and Twisting Moment
- (B) Shear force and Twisting Moment
- (C) Bearing force and Axial Compressive Force
- (D) Bending Moment and Axial Compressive Force
- (E) Answer not known

தொழிற்கூட கட்டிட தூண்களின் அடிப்பாகம் கீழ்க்கண்ட கூட்டு விசைகளுக்கு உட்படுத்தப்படும்

- (A) தாங்கு விசை மற்றும் சுழற்சி திறன்
- (B) வெட்டு விசை மற்றும் சுழற்சி திறன்
- (C) தாங்கு விசை மற்றும் அச்ச அழுத்து விசை
- (D) வளைவு திருப்புதிறன் மற்றும் அச்ச அழுத்து விசை
- (E) விடை தெரியவில்லை

163. Effective length ratios for a column in a frame with no sway varies from

- (A) 0.5 – 1
- (B) 0 – 0.5
- (C) 0.0 – 1.0
- (D) 1.0 – 2.00
- (E) Answer not known

சாய்வற்ற சட்டத்திலுள்ள தூணின் பயனுறு நீள விகிதங்கள் கீழ்க்கண்டவாறு வேறுபடும்

- (A) 0.5 – 1
- (B) 0 – 0.5
- (C) 0.0 – 1.0
- (D) 1.0 – 2.00
- (E) விடை தெரியவில்லை

164. A simply supported prestressed concrete beam of overall depth, D is acted upon by a prestressing force P at eccentricity and uniformly distributed load of intensity q/m run. At support section the pressure line coincides with the centroid of steel located at an eccentricity of

- (A) D/4
- (B) D/6
- (C) D/8
- (D) D/12
- (E) Answer not known

ஒரு எளிய தாங்குதலையுடைய முன்தகைவு கற்காரை விட்டத்தின் மொத்த உயரம் D (overall depth) அந்த விட்டத்தில் 'P' என்ற முன்தகைவு விசை மையப்பிறழ்சியுடன் ஆட்கொள்கிறது (eccentricity). மேலும் சீரான பரவலான சுமையும் (q/m run) என்ற அளவில் ஆட்கொள்கிறது. இப்படி இருக்கையில், அந்த விட்டத்தின் தாங்கும் இடத்தில் உள்ள வெட்டு முகத்தில் தகைவு கோடு (pressure line) எந்த அளவு மைய பிறழ்சியுடன் எஃகின் ஈர்ப்பு மையத்திலிருந்து இருக்கும்?

- (A) D/4
- (B) D/6
- (C) D/8
- (D) D/12
- (E) விடை தெரியவில்லை

165. Contribution of bent up bars towards shear resistance shall not be

- (A) less than half that of total shear reinforcement
- (B) more than half that of total shear reinforcement
- (C) less than $\frac{1}{3}$ of total shear reinforcement
- (D) more than $\frac{1}{3}$ of total shear reinforcement
- (E) Answer not known

நறுக்க விசை எதிர்ப்பில் வளைக்கப்பட்ட கம்பிகளின் பங்களிப்பு கீழ்க்கண்டவாறு இருக்கவேண்டும்

- (A) பாதி மொத்த நறுக்க வலுவூட்டும் கம்பிகளுக்கும் குறைவாக
- (B) பாதி மொத்த நறுக்க வலுவூட்டும் கம்பிகளுக்கும் அதிகமாக
- (C) மொத்த நறுக்க வலுவூட்டும் கம்பிகளின் மூன்றில் ஒரு பங்கை விட குறைவாக
- (D) மொத்த நறுக்க வலுவூட்டும் கம்பிகளின் மூன்றில் ஒரு பங்கை விட அதிகமாக
- (E) விடை தெரியவில்லை

166. Torsion reinforcements to be provided at any corner contained by edges over both of which the two way slab is continuous.

- (A) $\frac{3}{4}$ area of steel required for midspan moment
- (B) $\frac{1}{2}$ area of steel required for midspan moment
- (C) $\frac{1}{4}$ area of steel required for midspan moment
- (D) Need not provide
- (E) Answer not known

எந்த ஒரு மூலையிலும் உள்ள விளிம்புகளின் மேல் ஒரு இருவழி பலகம் தொடர்ச்சியாயிருக்கும் போது, கீழ்க்கண்டவாறு முறுக்க வலுவூட்டு கம்பிகள் அந்த மூலையில் அமைக்கப்பட வேண்டும்

- (A) நடுநீட்ட திருப்புமைக்கு தேவைப்படும் உருக்கின் பரப்பளவில் $\frac{3}{4}$ பங்கு
- (B) நடுநீட்ட திருப்புமைக்கு தேவைப்படும் உருக்கின் பரப்பளவில் $\frac{1}{2}$ பங்கு
- (C) நடுநீட்ட திருப்புமைக்கு தேவைப்படும் உருக்கின் பரப்பளவில் $\frac{1}{4}$ பங்கு
- (D) வழங்கப்பட வேண்டாம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

167. The percentage of additional load carried by axially loaded spiral columns compared to load carried by a similar axially loaded column with lateral ties will be

- (A) 2% (B) 3%
(C) 4% (D) 5%
(E) Answer not known

ஒரு அச்சின் வழியாக சுமை தாங்கும் சுருள்வரை (spiral) தூண் எந்த விழுக்காடு அளவு அதிகபடியான சுமையை எடுக்கும். ஒரு அச்சின் வழியாக சுமைதாங்கும் பக்கவாட்டு பட்டையால் (Lateral tie) உருவான தூணை ஒப்பிடும் பொழுது

- (A) 2% (B) 3%
(C) 4% (D) 5%
(E) விடை தெரியவில்லை

168. The method which does not discriminate between different types of loads that act simultaneously

- (A) Working Stress method (B) Limit State method
(C) Load Factor method (D) Ultimate Load method
(E) Answer not known

ஒரே நேரத்தில் செயல்படும் பலவகை பளுக்களை வேறுபடுத்தாமல் பார்க்கும் முறை

- (A) செயல்படு தகைவு முறை (B) வரம்பு நிலை முறை
(C) சுமைக்காரணி முறை (D) அறுதிப் பளு முறை
(E) விடை தெரியவில்லை

169. The creep strain are

- (A) Caused due to dead load only
(B) Caused due to live load only
(C) Caused due to cyclic load only
(D) Independent of loads
(E) Answer not known

கிரீப் (Creep) திரிபு என்பது கீழ்க்கண்ட எதனால் ஏற்படுகிறது?

- (A) அசையாப் பளுவினால் மட்டும் (Due to Dead load)
(B) அசையும் பளுவினால் மட்டும் (Due to Live load)
(C) சுழல் பளுவினால் மட்டும் (Due to Cyclic load)
(D) பளுவிற்கு சம்பந்தமில்லை (Independent of loads)
(E) விடை தெரியவில்லை

170. Match List I with List II and select the correct answer by using the codes given below :

List I		List II	
(a)	Coriolis Force	1.	Weirs and barrages
(b)	Khosla's curve	2.	Open channel flow
(c)	Gumbel's method	3.	River meandering
(d)	Manning's coefficient	4.	Estimation of flood peaks

	(a)	(b)	(c)	(d)
<input checked="" type="checkbox"/> (A)	3	1	4	2
(B)	1	2	3	4
(C)	4	3	2	1
(D)	3	4	1	2
(E)	Answer not known			

பட்டியல் I மற்றும் பட்டியல் IIஐ பொருத்தி பார்த்து, சரியான விடையை தேர்வு செய்யவும்

பட்டியல் I		பட்டியல் II	
(a)	சுழலகற்சி விசை	1.	தடுப்பணை மற்றும் கதவு பொருத்தப்பட்ட குறுக்கணை
(b)	கோஸ்லாஸ் வளைகோடு	2.	திறந்த வாய்க்கால் பாய்வு
(c)	கும்பல்'ஸ் முறை	3.	நெழியாறு
(d)	மேனிங்ஸ் கெழு	4.	உச்ச வெள்ளத்தை கணக்கிட

	(a)	(b)	(c)	(d)
<input checked="" type="checkbox"/> (A)	3	1	4	2
(B)	1	2	3	4
(C)	4	3	2	1
(D)	3	4	1	2
(E)	விடை தெரியவில்லை			

171. Lysimeter is the instrument used to measure

- (A) evapotranspiration
- (B) infiltration
- (C) evaporation
- (D) transpiration
- (E) Answer not known

நீராவிப் போக்களவு என்ற கருவி கீழ்க்கண்டவற்றில் எதை கண்டுபிடிக்க உதவுகிறது?

- (A) ஆவியாகு நீராவிப் போக்கை
- (B) நீர் ஊடுருவதை
- (C) நீராவியாவதை
- (D) செடிகொடிகளிலிருந்து நீராவிபோக்கு
- (E) விடை தெரியவில்லை

172. The area served by Bandhara Irrigation system is termed as

- (A) Command area
- (B) Irrigable area
- (C) Thal
- (D) Non-Phad
- (E) Answer not known

பந்தாரா பாசன திட்டத்தின்படி பயனளிக்கப்படும் விவசாய பரப்பளவு என்பது

- (A) பயனுறு பரப்பளவு
- (B) வளமான பரப்பளவு
- (C) தால் பரப்பளவு
- (D) பேடற்ற பரப்பளவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

173. The water Cess Act of 1977 empowers the following organisation to levy a cess on industries based on their water consumption

- (A) TWAD
- (B) PWD
- (C) CMWSSB
- (D) TNPCB
- (E) Answer not known

தண்ணீர் வரிச்சட்டம் 1977-ன்படி எந்த பொறியியல் துறை தொழிற்சாலைகள் பயன்படுத்தும் தண்ணீருக்கு வரிவசூலிக்க அதிகாரம் பெற்றுள்ளது?

- (A) த.கு.வ.வா.
- (B) த.பொது.ப.து.
- (C) செ.பெ.கு.வ.க.அ. வாரியம்
- (D) த.மா.க. வாரியம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

174. A flood has a return period of 25 years. The probability of exceedance is

- (A) 0.02
- (B) 0.03
- (C) 0.04
- (D) 0.05
- (E) Answer not known

ஒரு வெள்ளம் திரும்பவரும் காலம் 25 ஆண்டுகள். அந்த வெள்ளத்தின் பெருகு நிகழ்தகவு

- (A) 0.02
- (B) 0.03
- (C) 0.04
- (D) 0.05
- (E) விடை தெரியவில்லை

175. Lacey's silt factor (f) formula is

(A) $f = 1.0\sqrt{d_{mm}}$

(B) $f = 1.56\sqrt{d_{mm}}$

(C) $f = 1.76\sqrt{d_{mm}}$

(D) $f = 1.86\sqrt{d_{mm}}$

(E) Answer not known

(where d_{mm} = Average particle size in mm)

லேசியின் சில்ட் காரணிக்கான சூத்திரம் (f)

(A) $f = 1.0\sqrt{d_{mm}}$

(B) $f = 1.56\sqrt{d_{mm}}$

(C) $f = 1.76\sqrt{d_{mm}}$

(D) $f = 1.86\sqrt{d_{mm}}$

(E) விடை தெரியவில்லை

(இங்கே d_{mm} = சராசரி துகள்களின் அளவு (மி.மீ.))

176. A reservoir with an uncontrolled outlet, which is exclusively meant for the purpose of flood control is called

(A) flood control reservoir

(B) retarding reservoir

(C) detention reservoir

(D) multipurpose reservoir

(E) Answer not known

கட்டுப்பாடற்ற வெளிவழி உடைய அணைக்கட்டு இதற்காகப் பயன்படுகிறது

(A) வெள்ள கட்டுப்பாட்டு அணை

(B) சேகரிப்பு அணை

(C) தடுப்பு அணை

(D) பல்பயன்பாட்டு அணை

(E) விடை தெரியவில்லை

177. For a two-dimensional flow, the stream function is given as $\psi = 2xy$, the velocity of a point (3, 4) is

- (A) 6 units/sec
- (B) 8 units/sec
- (C) 10 units/sec
- (D) 12 units/sec
- (E) Answer not known

ஒரு இரு பரிமாண திரவ ஓட்டத்தில் சீரியியல் பாய்வு செயல்பாடு $\psi = 2xy$ எனில் புள்ளி (3, 4)ல், திரவ பாய்வு வேகம்

- (A) 6 அலகுகள்/வினாடி
- (B) 8 அலகுகள்/வினாடி
- (C) 10 அலகுகள்/வினாடி
- (D) 12 அலகுகள்/வினாடி
- (E) விடை தெரியவில்லை

178. The change in moment of momentum of fluid due to flow along a curved path results in

- (A) change in pressure
- (B) change in total energy
- (C) change in flow
- (D) torque
- (E) Answer not known

வளைப்பாதையில் பாயும் நீர்மத்தின் மீது ஏற்படும் இயக்க உந்து விசையின் மாறுபாடானது கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எதன் மூலம் நடைபெறுகிறது?

- (A) அழுத்தத்தின் மாறுபாடால்
- (B) மொத்த ஆற்றலின் மாறுபாடால்
- (C) வெளிப்பாய்வின் மாறுபாடால்
- (D) முறுக்குப் பதக்கத்தினால்
- (E) விடை தெரியவில்லை

179. The four (4) legged concrete block used to construct break waters is called as

- (A) Tetrapod
- (B) Tetrapad
- (C) Quadrapod
- (D) Hexapod
- (E) Answer not known

நான்கு கால்களை உடைய கற்காரை துண்டு நீர்தடையாக பயன்படுத்துவதற்கான பெயர்

- (A) டெட்ராபோட்
- (B) டெட்ராபேட்
- (C) குவாட்டராபோட்
- (D) ஹெக்சாபோட்
- (E) விடை தெரியவில்லை

180. Rate of change of longitudinal gradient as per ICAO standards for runways for D and E types of Airports

- (A) 1.5%
- (B) 1.0%
- (C) 2.0%
- (D) 2.5%
- (E) Answer not known

ICAO மேம்பாட்டின்படி, D மற்றும் E விமான நிலையத்திற்கான ஒடுபாதையின் நீளவாக்கு சரிவு மாறும் வீதம்

- (A) 1.5%
- (B) 1.0%
- (C) 2.0%
- (D) 2.5%
- (E) விடை தெரியவில்லை

181. The track of permanent nature and handling normal commercial traffic is

- (A) permanent line
- (B) permanent route
- (C) permanent traction
- (D) permanent track
- (E) Answer not known

நிலையான தன்மையும் இயல்பு போக்குவரத்தை கையாளும் தன்மையும் உடைய தண்டவாளத்தை

- (A) நிலையான கோடு என்றழைக்கப்படுகிறது
- (B) நிலையான வழி என்றழைக்கப்படுகிறது
- (C) நிலையான இழுவை என்றழைக்கப்படுகிறது
- (D) நிலையான தண்டவாளம் என்றழைக்கப்படுகிறது
- (E) விடை தெரியவில்லை

182. One compensator is placed at the centre of wire upto _____ m in length used in signal connections

- (A) 250 m
- (B) 300 m
- (C) 360 m
- (D) 460 m
- (E) Answer not known

சமிக்கொரு இணைப்புகளில் _____ m நீளம் உள்ள கம்பியின் மத்தியில் ஒரு ஈடு செய் கருவி அமைக்கப்படுகிறது.

- (A) 250 m
- (B) 300 m
- (C) 360 m
- (D) 460 m
- (E) விடை தெரியவில்லை

183. The following course is laid in between the subgrade and the base course of all highway pavement.

- (A) Granular Sub-base
- (B) Water bound Macadam
- (C) Wet Mix Macadam
- (D) Granular Base
- (E) Answer not known

அனைத்து வகை நெடுஞ்சாலைத் தளங்களிலும் அடி வரிசைக்கும் அடித்தளத்திற்கும் இடையே
_____ வரிசை அமைக்கப்படுகிறது.

- (A) சரளைக்கல் அடித்தளம்
- (B) கப்பிக்கல் சாலை
- (C) ஈரக்கலவை மக்கிடம்
- (D) சரளைக்கல் தளம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

184. Normally road side drains are taken below which course of the road?

- (A) Base
- (B) Sub-base
- (C) Subgrade
- (D) Wasing course
- (E) Answer not known

கீழ்வருவனவற்றில் எதற்கு கீழ் சாலையின் பக்கவாட்டு வடிகால் அமைக்கப்படுகிறது?

- (A) அடித்தளம்
- (B) கீழ் அடித்தளம்
- (C) நிலத்தளம்
- (D) தேய்தளம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

185. Fundamental principle of traffic management measures is

- (A) provision with high speed
- (B) provision with less time
- (C) provision with huge funds
- (D) provision of efficient traffic operations with available fund and infrastructure
- (E) Answer not known

போக்குவரத்து மேலாண்மையின் அடிப்படைத் தத்துவம் என்பது

- (A) அதிவேகத்திற்கு ஏதுவாக
- (B) குறைவான நேரத்திற்கு ஏதுவாக
- (C) பெரும் தொகைக்கு ஏதுவாக
- (D) இருக்கும் தொகை மற்றும் உட்கட்டமைப்புக்கேற்ற சரியான போக்குவரத்து இயக்கம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

186. Intermediate sight distance for a highway with a design speed of 65 kmph, $f = 0.36$ and $t = 2.5$ seconds is

- (A) 182.8 m
- (B) 183.2 m
- (C) 170.4 m
- (D) 175.6 m
- (E) Answer not known

ஒரு நெடுஞ்சாலையின் டிசைன் ஸ்பீடு 65 கி.மீ. பர் அவர் $f = 0.36$ மற்றும் $t = 2.5$ seconds எனில் இடைநிலை பார்வை தூரம்

- (A) 182.8 மீ
- (B) 183.2 மீ
- (C) 170.4 மீ
- (D) 175.6 மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

187. The safe overtaking sight distance recommended by IRC on two-lane highway with a speed of 100 kmph is

- (A) 650 m
- (B) 550 m
- (C) 620 m
- (D) 640 m
- (E) Answer not known

மணிக்கு 100 கி.மீ. வேகத்தை கொண்ட இருவழி சாலைக்கு ஐ.ஆர்.சி-ஆல் பரிந்துரைக்கப்பட்ட பாதுகாப்பான முந்துதலுக்குரிய தூரம்

- (A) 650 மீ
- (B) 550 மீ
- (C) 620 மீ
- (D) 640 மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

188. The value of design speed for the given stopping distance of 60 m which is equal to twice the braking distance, by assuming reaction time as 2 seconds, is

- (A) 30 m/sec
- (B) 60 m/sec
- (C) 15 m/sec
- (D) 50 m/sec
- (E) Answer not known

எதிர்வினை நேரம் 2 செகண்டு மற்றும் வாகனத்தடை தூரத்தைப்போல் இரு மடங்கு கொண்ட நிறுத்து தூரத்தின் அளவு 60 மீ எனில், அதன் வடிவமைப்பு வேகம் என்ன?

- (A) 30 மீ/வி
- (B) 60 மீ/வி
- (C) 15 மீ/வி
- (D) 50 மீ/வி
- (E) விடை தெரியவில்லை

189. The building costing Rs. 7,00,000 has been constructed on a freehold land measuring 100 sq.m. in a big city. Rate of land in the neighborhood is Rs. 150/sq.m. Calculate the net return of the property by considering @ 6% for cost of construction and @ 4% for cost of land.

- (A) 40,000
(B) 42,000
 (C) 48,000
(D) 60,000
(E) Answer not known

ஒரு பெரிய நகரத்தில் 100 சதுர மீட்டர் அளவுள்ள நிலத்தில் ரூ. 7,00,000 செலவில் கட்டிடம் கட்டப்பட்டுள்ளது. நிலத்தின் விலை 150/ச.மீ. என்று இருக்குமாயின் சொத்தின் நிகர விலையைக் கணக்கிடுக. வருடத்திற்கு கட்டுமான செலவில் 6 சதவீதமும் நிலத்தின் மதிப்பிலிருந்து 4 சதவீதமும் கருத்தில் கொள்க

- (A) 40,000
(B) 42,000
(C) 48,000
(D) 60,000
(E) விடை தெரியவில்லை

190. How many mazdoors will be required for the disposal of 28.3 cu.m. of surplus earth within a lead of 30 m in a day?

- (A) 4
(B) 8
 (C) 10
(D) 12
(E) Answer not known

ஒரு 30 m வழியில் உள்ள 28.3 கன மீட்டர் அதிக அளவு மண்ணை அப்புறப்படுத்த ஒரு நாளைக்கு எத்தனை தொழிலாளர்கள் தேவைப்படுவார்கள்?

- (A) 4
(B) 8
(C) 10
(D) 12
(E) விடை தெரியவில்லை

191. Special specification means

- (A) General specification
- (B) Detailed specification
- (C) Restricted specification
- (D) Specification giving information about specialized works
- (E) Answer not known

சிறப்பான தரவரைவுகள் என்பது

- (A) பொது தரவரைவுகள்
- (B) விரிவான தரவரைவுகள்
- (C) கட்டுப்படுத்தப்பட்ட தரவரைவுகள்
- (D) தனித்திறனுள்ள வேலை சம்மந்தப்பட்ட தகவல்களை வழங்கும் தரவரைவுகள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

192. Painting coefficient for partly panelled and partly glazed doors for each side is

- (A) 1
- (B) 1.5
- (C) 2
- (D) 0.5
- (E) Answer not known

ஒரு பகுதி மரப்பலகைகளாலும், ஒரு பகுதி கண்ணாடிகளாலும் ஆன கதவுகளுக்கு ஒவ்வொரு பக்கமும் வண்ணம் பூச வர்ணப்பூச்சு குணகம்

- (A) 1
- (B) 1.5
- (C) 2
- (D) 0.5
- (E) விடை தெரியவில்லை

193. In a critical path of a project network

- (A) The Duration is maximum
- (B) The Duration is minimum
- (C) Floats are maximum
- (D) Duration and Floats are maximum
- (E) Answer not known

ஒரு திட்டத்தின் வலை அமைப்பின் உய்ய நிலை என்பது

- (A) அதன் காலம் அதிகம்
- (B) அதன் காலம் குறைவு
- (C) மிதப்பது அதிகம்
- (D) காலமும் மிதப்பதும் அதிகம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

194. Earnest Money Deposit is

- (A) Same as Security Deposit
- (B) Depositing 2% of contract value
- (C) Depositing 5% of contract value
- (D) Depositing 10% of contract value
- (E) Answer not known

ஒப்பந்த முன் வைப்பு தொகை என்பது

- (A) பாதுகாப்பு தொகை அளவு
- (B) 2% ஒப்பந்த மதிப்பு
- (C) 5% ஒப்பந்த மதிப்பு
- (D) 10% ஒப்பந்த மதிப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

195. Which of the following is the correct sequence to analyse a project for implementation?

- (A) Time-cost study, Network analysis, Work breakdown structure, Scheduling with resources
- (B) Network, Time-cost study, Scheduling with resources, Work break down structure
- (C) Work Breakdown structure, Network, Scheduling with resource allocation, Time-Cost Study
- (D) Work Breakdown Structure, Time-cost study, Network, Scheduling with resource allocation
- (E) Answer not known.

திட்டம் செயல்படுத்த செய்யும் பகுப்பாய்வில் எது சரியான வரிசைமுறை?

- (A) நேரம்-செலவு படிப்பு, வலைப்பின்னல், வேலையை பிரித்து காண்பிக்கும் அமைப்பு, வளங்களை அட்டவணைப்படுத்துதல்
- (B) வலைப்பின்னல், நேரம்-செலவு படிப்பு, வளங்களை அட்டவணைப்படுத்துதல், வேலையை பிரித்து காண்பிக்கும் அமைப்பு
- (C) வேலையை பிரித்து காண்பிக்கும் அமைப்பு, வலைப்பின்னல், வளங்களை அட்டவணைப்படுத்துதல், நேரம்-செலவு படிப்பு
- (D) வேலையை பிரித்து காண்பிக்கும் அமைப்பு, நேரம்-செலவு படிப்பு, வலைப்பின்னல், வளங்களை அட்டவணைப்படுத்துதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

196. The basic elements of quality in constructing management

- (A) Design and structural quality
- (B) Design and conformance
- (C) Design and Quantity
- (D) Structural Quality, design and conformance
- (E) Answer not known

கட்டுமான மேலாண்மையில் அடிப்படையான தரக்கூறுகள் எவை எனில்?

- (A) வடிவமைப்பு மற்றும் கட்டமைப்பு தரம்
- (B) வடிவமைப்பு மற்றும் உறுதிப்பாடு
- (C) வடிவமைப்பு மற்றும் அளவீடு
- (D) கட்டமைப்பு தரம், வடிவமைப்பு மற்றும் உறுதிப்பாடு
- (E) விடை தெரியவில்லை

197. Which of the following Non-Destructive testing method is adopted for the determination of moisture and cement content?

- (A) Magnetic Method
- (B) Neutron scattering and activation method
- (C) Penetration Method
- (D) Ultrasonic Pulse Velocity Method
- (E) Answer not known

197. மீட்டர் மற்றும் சிமெண்ட்டின் அளவைக் கணக்கிட கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த உடைபடா சோதனை முறை பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) காந்த முறை
- (B) நியூட்ரான் பிரிவு மற்றும் செயல்படுமுறை
- (C) துளையிடும் முறை
- (D) மீயொலி துடிப்பு திசைவேக முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

198. What percentage of water of normal consistency is required to prepare the cement paste for Le-Chatlier's soundness test?

- (A) 0.76
- (B) 0.77
- (C) 0.78
- (D) 0.81
- (E) Answer not known

198. லீ-சாட்லியர் உபகரணத்தில் வன்மை சோதனை செய்வதற்கு சிமெண்ட் பசையை சாதாரண குழைமை நிலையில் தயாரிப்பதற்கு எந்த சதவீத அளவு நீரைச் சேர்க்க வேண்டும்?

- (A) 0.76
- (B) 0.77
- (C) 0.78
- (D) 0.81
- (E) விடை தெரியவில்லை

199. Water/Cement ratio law was suggested by

- (A) Brownian
- (B) Le-Chatelier
- (C) Duff Abrahm
- (D) Feret
- (E) Answer not known

நீர்/சிமெண்ட் விகிதத்தின் விதியினை கூறியவர் ————— ஆவார்.

- (A) பிரௌனியன்
- (B) லீ-சாட்லியர்
- (C) டப் ஆப்ரஹாம்
- (D) பெரெட்
- (E) விடை தெரியவில்லை

200. The heat of hydration of cement can be reduced by

- (A) reducing the proportions of C_3A and C_3S
- (B) reducing the proportions of C_2S and C_3S
- (C) increasing the proportions of C_2S and C_3S
- (D) reducing the proportions of C_3A and C_4AF
- (E) Answer not known

சிமெண்ட்டின் நீரேற்ற வெப்பத்தை ————— குறைக்கப்படலாம்.

- (A) C_3A மற்றும் C_3S அளவை குறைப்பதன் மூலம்
- (B) C_2S மற்றும் C_3S அளவை குறைப்பதன் மூலம்
- (C) C_2S மற்றும் C_3S அளவை அதிகப்படுத்துவதன் மூலம்
- (D) C_3A மற்றும் C_4AF அளவை குறைப்பதன் மூலம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2022

CIVIL ENGINEERING
(Degree Standard)

Duration : Three Hours]

[Total Marks : 300

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. You will be supplied with this question booklet 15 minutes prior to the commencement of the examination.
2. This question booklet contains 200 questions. Before answering the questions, you shall check whether all the questions are printed serially and ensure that there are no blank pages in the question booklet. **If any defect is noticed in the question booklet, it shall be reported to the invigilator within the first 10 minutes and get it replaced with a complete question booklet. If the defect is reported after the commencement of the examination, it will not be replaced.**
3. Answer all the questions. All the questions carry equal marks.
4. You must write your register number in the space provided on the top right side of this page. Do not write anything else on the question booklet.
5. An answer sheet will be supplied to you separately by the room invigilator to shade the answers. Instructions regarding filling of answers etc., which are to be followed mandatorily, are provided in the answer sheet and in the memorandum of admission (Hall Ticket).
6. You shall write and shade your question booklet number in the space provided on page one of the answer sheet with **BLACK INK BALL POINT PEN**. If you do not shade correctly or fail to shade the question booklet number, your answer sheet will be invalidated.
7. Each question comprises of five responses (answers) : i.e. (A), (B), (C), (D) and (E). You have to select **ONLY ONE** correct answer from (A) or (B) or (C) or (D) and shade the same in your answer sheet. If you feel that there are more than one correct answer, shade the one which you consider the best. **If you do not know the answer, you have to mandatorily shade (E).** In any case, choose **ONLY ONE** answer for each question. If you shade more than one answer for a question, it will be treated as a wrong answer even if one of the given answers happens to be correct.
8. You should not remove or tear off any sheet from this question booklet. You are not allowed to take this question booklet and the answer sheet out of the examination room during the time of the examination. After the examination, you must hand over your answer sheet to the invigilator. You are allowed to take the question booklet with you only after the examination is over.
9. **You should not make any marking in the question booklet except in the sheets before the last page of the question booklet, which can be used for rough work. This should be strictly adhered to.**
10. In all matters, the English version is final.
11. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable for such action as the Commission may decide at their discretion.