

Question Booklet No. :

CECE/2022

பதிவு
எண்

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

2022

தாள் — I

கட்டடப் பொறியியல்
(பட்டப்படிப்புத் தரம்)

கால அளவு : மூன்று மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

1. இந்த வினாத்தொகுப்பு, தேர்வு தொடங்குவதற்கு 15 நிமிடங்களுக்கு முன்னதாக உங்களுக்கு வழங்கப்படும்.
2. 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.
3. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
4. உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத்தொகுப்பில் எழுதக்கூடாது.
5. விடைத்தாள் ஒன்று விடைகளை குறிப்பதற்கு அறைக்கண்காணிப்பாளரால் உங்களுக்கு வழங்கப்படும். விடைகளைக் குறிப்பது உள்ளிட்ட அவசியம் பின்பற்றப்பட வேண்டிய அறிவுரைகள் விடைத்தாளிலும், தேர்வுக்கூட அனுமதிச் சீட்டிலும் வழங்கப்பட்டுள்ளன.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. குறிப்புகள் எழுதிப்பார்ப்பதற்கு வினாத்தொகுப்பின் கடைசிப்பக்கத்திற்கு முன் உள்ள பக்கங்களை பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். இதைத்தவிர, வினாத்தொகுப்பின் எந்த இடத்திலும் எந்தவித குறிப்புகளையும் எழுதக்கூடாது. இந்த அறிவுரை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்படவேண்டும்.
10. அனைத்து இனங்களிலும் ஆங்கில வடிவே இறுதியானது.
11. 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. The type of fire hazard which refers to the possibility of fire occurring and spreading inside the building itself is _____.

- (A) Internal hazard
(B) External hazard
(C) Personal hazard
(D) Exposure hazard
(E) Answer not known

நெருப்பானது கட்டிடத்தின் உள்ளேயே பற்றிக் கொண்டு அங்கேயே பரவினால் அந்த வகை நெருப்பிடையூறு _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) உட்புறப் பேரிடர்
(B) வெளிப்புறப் பேரிடர்
(C) சுயப்பேரிடர்
(D) திறந்தவைப்பு பேரிடர்
(E) விடை தெரியவில்லை

2. The plane of ecliptic is inclined to the plane of equator at an angle of

- (A) $23^{\circ} 27'$ (B) $43^{\circ} 35'$
(C) $127^{\circ} 30'$ (D) $266^{\circ} 27'$
(E) Answer not known

கிரகணத்தின் விமானம் பூமத்திய ரேகையின் விமானத்திற்கு எந்த கோணத்தில் சாய்ந்துள்ளது?

- (A) $23^{\circ} 27'$ (B) $43^{\circ} 35'$
(C) $127^{\circ} 30'$ (D) $266^{\circ} 27'$
(E) விடை தெரியவில்லை

3. Ramsden type in telescope is deals with

- (A) eye - piece (B) object - lens
(C) eye - vane (D) object - vane
(E) Answer not known

தொலைநோக்கியில் ராம்ஸ்டன் வகை என்பது எதைக் குறிக்கிறது?

- (A) கண்ணருகு வில்லை (B) பொருள் அருகு வில்லை
(C) கண்ணருகு தகடு (D) பொருள் அருகு தகடு
(E) விடை தெரியவில்லை

4. The focal length of objective is 12 cm and stadia interval and length between objective and vertical axis of instrument are 4 mm and 8 cm respectively, the instrument constants are

- (A) 30 and 0.2 m (B) 100 and 0.2 m
(C) 30 and 2 m (D) 30 and 20 m
(E) Answer not known

குவியதூரம் 12 செ.மீ , லென்ஸின் மேல்கோடு, கீழ்க்கோட்டுக்கு இடையே உள்ள நீளம் 4 மி.மீ மற்றும் லென்ஸ் கருவியின் செங்குத்து அச்சுக்கு இடையிலான நீளம் 8 செ.மீ ஆகியவற்றைக் கொண்ட கருவியின் மாறிலிகளாவது

- (A) 30 மற்றும் 0.2 மீ (B) 100 மற்றும் 0.2 மீ
(C) 30 மற்றும் 2 மீ (D) 30 மற்றும் 20 மீ
(E) விடை தெரியவில்லை

5. Sum of the three angles of spherical triangle
- (A) Is always less than 180°
- (B) Is equal to 180°
- (C) Is always more than 180°
- (D) Is less or more than 180° depending on the location of the triangle on spheroid
- (E) Answer not known

கோள முக்கோணத்தின் மூன்று கோணங்களின் கூடுதல்

- (A) எப்பொழுதும் 180° ஐ விட குறைவாக இருக்கும்
- (B) 180° க்கு சமம்
- (C) எப்பொழுதும் 180° ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்
- (D) கோளத்தின் எவ்விடத்தில் முக்கோணம் அமைந்துள்ளது என்பதைப் பொறுத்து 180° ஐ விட குறைவாக அல்லது அதிகமாக இருக்கும்.
- (E) விடை தெரியவில்லை

6. A triangle is said to be well-conditioned when its angles should lie between

- (A) 30° and 120° (B) 30° and 150°
- (C) 20° and 150° (D) 15° and 135°
- (E) Answer not known

எந்த இரு கோணங்களுக்கு இடைப்பட்ட முக்கோணமானது நன்கு உட்பட்ட முக்கோணம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) 30° மற்றும் 120° (B) 30° மற்றும் 150°
- (C) 20° மற்றும் 150° (D) 15° மற்றும் 135°
- (E) விடை தெரியவில்லை

7. The suitable method for setting out curve on rough ground is

- (A) Rankine's method of deflection angles
- (B) Two theodolite method
- (C) Tacheometric method
- (D) Serpentine method
- (E) Answer not known

ஏற்றத் தாழ்வான சொற சொறப்பான நிலங்களில், வளைவு அமைக்க உபயோகம் ஆகும் முறை

- (A) ரான்கின் முறையின் விலகு கோணம்
- (B) இரண்டு தியோடலைட் முறை
- (C) டேக்கியோமெட்ரிக் முறை
- (D) செர்ப்பன்டைன் முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

8. The temperature correction and pull correction

- (A) always have opposite signs
- (B) always have same sign
- (C) may have same sign
- (D) always have positive sign
- (E) Answer not known

வெப்பநிலைத் திருத்தம் மற்றும் இழுவைத் திருத்தம் என்பது

- (A) எப்போதும் எதிரெதிர் குறியீடுகளைக் கொண்டிருக்கும்
- (B) எப்போதும் ஒரே மாதிரியான குறியீடுகளைக் கொண்டிருக்கும்
- (C) ஒருவேளை ஒரே மாதிரியான குறியீடுகளைக் கொண்டிருக்கும்
- (D) எப்போதும் நேர்க்குறியீட்டைக் கொண்டிருக்கும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

9. The line drawn through points of equal declination is called

- (A) Agonic line (B) Magnetic line
(C) True meridian (D) ~~Isogonic line~~
(E) Answer not known

சம நடுவரை புள்ளிகள் வழியாக வரையப்பட்ட கோடு என்னவென்று அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) அகோணக் கோடு (B) காந்த வரி
(C) உண்மையான தீர்க்கரேகை (D) ஐசோகோணக்கோடு
(E) விடை தெரியவில்லை

10. The standard size of plane table is

- (A) ~~75 cm × 60 cm~~ (B) 70 cm × 60 cm
(C) 80 cm × 50 cm (D) 65 cm × 40 cm
(E) Answer not known

ஒரு வரைபட அட்டையின் அளவு என்பது

- (A) 75 செ.மீ × 60 செ.மீ (B) 70 செ.மீ × 60 செ.மீ
(C) 80 செ.மீ × 50 செ.மீ (D) 65 செ.மீ × 40 செ.மீ
(E) விடை தெரியவில்லை

11. If a shaft is simultaneously subjected to a torque T and bending moment M , the ratio of the maximum bending stress to maximum shearing stress is

(A) $\frac{M}{T}$

(B) $\frac{T}{M}$

(C) $\frac{2M}{T}$

(D) $\frac{2T}{M}$

(E) Answer not known

ஒரு தண்டு ஒரே நேரத்தில் ஒரு முறுக்கு ' T ' மற்றும் வளைக்கும் திருப்புமை ' M ' கும் உட்படுத்தப்பட்டிருந்தால், அதிகபட்ச வளைக்கும் அழுத்தம் மற்றும் அதிகபட்ச சறுக்குப் பெயர்ச்சி அழுத்தத்திற்கு உள்ள விகிதம் எவ்வளவு.

(A) $\frac{M}{T}$

(B) $\frac{T}{M}$

(C) $\frac{2M}{T}$

(D) $\frac{2T}{M}$

(E) விடை தெரியவில்லை

12. The central deflection of a simply supported beam of length ' L ' with a moment M at the end is _____. The Flexural rigidity of the beam is EI .

(A) $ML^2/8EI$

(B) $ML^2/16EI$

(C) $ML^2/24EI$

(D) $ML^2/48EI$

(E) Answer not known

எளிதான தாங்குகையுள்ள ' L ' நீளமுள்ள விட்டத்தின் ஓர் முனையில் வளை திருப்புமை ' M ' செயல்படும் பொழுது விட்டத்தின் நடுவில் ஏற்படும் விலக்கம் _____. விட்டத்தின் வளைவு விறைப்பு ' EI ' எனக்கொள்க.

(A) $ML^2/8EI$

(B) $ML^2/16EI$

(C) $ML^2/24EI$

(D) $ML^2/48EI$

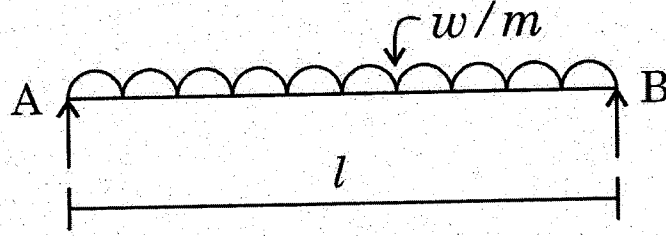
(E) விடை தெரியவில்லை

13. A beam AB is fixed at both ends and carries a uniformly distributed load of intensity ' q ' per unit length run over the entire length. Due to some constructional defects, the end B is now reduced to a simple support. The percentage increase in bending moment at A is
- (A) 100
(B) 75
(C) 50
(D) 25
(E) Answer not known

இரு முனைகளிலும் உறுதியாய் பிடிக்கப்பட்ட AB எனும் ஓர் விட்டம், அதன் முழு நீளத்திற்கும், ஓர் அலகு நீளத்திற்கு ' q ' என்னும் செறிவுடைய, சீர் தொடர் பரவு சுமையை சுமக்கிறது. சில கட்டுமான குறைபாடுகளால் ' B ' என்னும் முனை எளிமைதாங்கியாக குறைக்கப்படுகிறது எனில், முனை ' A 'ல் அதிகமாகும் திருப்புமையின் சதவீதம் என்பது

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

14. A simply supported Beam AB is loaded ' w ' per unit length as shown in figure. If E = young's modulus, I = moment of Inertia then the maximum deflection in the beam is



(A) $\frac{Wl^4}{48EI}$

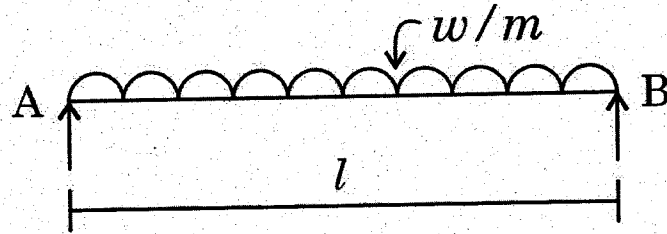
(B) $\frac{Wl^3}{48EI}$

(C) $\frac{5Wl^4}{384EI}$

(D) $\frac{5Wl^3}{384EI}$

(E) Answer not known

படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி w /அலகு நீளம் சுமை கொண்ட ஒரு சாதாரண தாங்கப்பட்ட விட்டம் AB . அதில் E = யங் குணகம் I = நிலைமத்திருப்புத்திறன் எனில் விட்டத்தின் அதிகபட்ச விலகல் எவ்வளவு?



(A) $\frac{Wl^4}{48EI}$

(B) $\frac{Wl^3}{48EI}$

(C) $\frac{5Wl^4}{384EI}$

(D) $\frac{5Wl^3}{384EI}$

(E) விடை தெரியவில்லை

15. A solid shaft of diameter 'd' is subjected to twisting moment T; such that maximum shear stress developed is 'τ'. Now if the diameter is reduced to '0.5d', how much torque must be reduced so that shear stress remains the same.

(A) $T/2$

(B) $T/4$

(C) $T/8$

(D) $T/16$

(E) Answer not known

ஒரு 'd' அளவு விட்டம் கொண்ட திண்மத்தண்டில், முறுக்குத் திருப்புமை 'T' க்கு உட்படுத்தப்படும்போது அதிகபட்ச நறுக்கத்தகைவு 'τ' ஏற்படுகிறது. விட்டம் 0.5d என குறைக்கப்படுமானால், நறுக்கத்தகைவு அதே அளவிலிருக்க, முறுக்குத்திருப்புமை எவ்வளவு குறைக்கப்பட வேண்டும்?

(A) $T/2$

(B) $T/4$

(C) $T/8$

(D) $T/16$

(E) விடை தெரியவில்லை

16. The diameter of Kernel of a hollow circular section is

(A) $\frac{D+d}{D}$

(B) $\frac{D^2+d^2}{D}$

(C) $\frac{D^2+d^2}{2D}$

(D) $\frac{D^2+d^2}{4D}$

(E) Answer not known

ஒரு வெற்று வட்ட பகுதியில் உள்ளக விட்டம் (Kernel)

(A) $\frac{D+d}{D}$

(B) $\frac{D^2+d^2}{D}$

(C) $\frac{D^2+d^2}{2D}$

(D) $\frac{D^2+d^2}{4D}$

(E) விடை தெரியவில்லை

17. The elongation in a bar of length ' l ' and constant thickness ' t ' and uniformly tapering in ' B ' at one end to a width ' b ' at the other end is —————. Tensile force is ' P ' and modulus of Elasticity is ' E '.

(A) $Pl/(BbE)$

(B) $2Pl/[(B+b)+E]$

(C) $4Pl/(B+E)$

(D) $\frac{Pl}{(B-b)+E} \log_e \frac{B}{b}$

(E) Answer not known

செவ்வக குறுக்குவெட்டு கொண்ட தட்டை அமைப்பின் அகலம் ஓர் முனையில் ' B ' மறுமுனையில் ' b '. தட்டையின் நீளம் ' l ' மற்றும் தடிமன் ' t ', மீள்மை குணகம், ' E '. இழுவிசை ' P ' செலுத்தப்படும் பொழுது தட்டையின் நீட்சி அளவு

(A) $Pl/(BbE)$

(B) $2Pl/[(B+b)+E]$

(C) $4Pl/(B+E)$

(D) $\frac{Pl}{(B-b)+E} \log_e \frac{B}{b}$

(E) விடை தெரியவில்லை

18. If a material has a modulus of elasticity of 240 GN/m^2 and a modulus of rigidity of 80 GN/m^2 then the poisson's ratio of the material would be
- (A) 0.25 (B) 0.4
 (C) 0.5 (D) 0.6
 (E) Answer not known

ஒரு பொருள் 240 GN/m^2 மொடுல்ஸ் ஆப் எலாஸ்டிசிட்டியையும் மற்றும் 80 GN/m^2 மொடுல்ஸ் ஆப் ரிஜிட்டிட்யையும் உடையதாக இருந்தால், அதன் பொருளின் பாயிஷான்ஸ் விகிதம் எவ்வளவு.

- (A) 0.25 (B) 0.4
 (C) 0.5 (D) 0.6
 (E) விடை தெரியவில்லை

19. If $E =$ Yong's modulus and $I =$ moment of Inertia. The slope at the free end of a Cantilever beam of length l carrying a point load ' W ' at its free end is.

- (A) $\frac{Wl^2}{6EI}$ (B) $\frac{Wl^2}{2EI}$
 (C) $\frac{Wl}{6EI}$ (D) $\frac{Wl}{2EI}$
 (E) Answer not known

$E =$ எங்'ஸ் மொடுல்ஸ், $I =$ நிலைமத்திருப்புத்திறன் என்றால் கட்டற்ற முடிவில் ' W ' புள்ளிசுமை இருந்தால், நீளம் l உடைய ஒரு கேன்டிலீவர் விட்டத்தில் கட்டற்ற முடிவில் சுரிவு என்பது.

- (A) $\frac{Wl^2}{6EI}$ (B) $\frac{Wl^2}{2EI}$
 (C) $\frac{Wl}{6EI}$ (D) $\frac{Wl}{2EI}$
 (E) விடை தெரியவில்லை

20. The ratio of modulus of rigidity to modulus of elasticity for a poisson's ratio of 0.25 would be

- (A) 0.3 (B) 0.4
(C) 0.25 (D) 0.1
(E) Answer not known

பாய்சானின் விகிதம் (poisson's ratio) 0.25 எனில், விறைப்புத்தன்மையின் மாடுலஸ் மற்றும் நெகிழ்ச்சியின் மாடுலஸின் விகிதம் எவ்வளவு?

- (A) 0.3 (B) 0.4
(C) 0.25 (D) 0.1
(E) விடை தெரியவில்லை

21. A rod tapers uniformly from 30 mm to 15mm diameter in a length of 300 mm. If the rod be subjected to an axial load of 6kN, find the extension of the rod. Take $E = 2 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$.

- (A) 0.025 mm (B) 0.25 mm
(C) 2.5 mm (D) 0.0025 mm
(E) Answer not known

300 மி.மீ நீளத் தண்டானது 30 மி.மீ விட்டத்திலிருந்து 15 மி.மீ விட்டமாக சீராகச் சுருங்குகிறது. தண்டானது 6 கி. நியூட்டன் அச்சுபளுவிற்கு உட்படுத்தப்பட்டால் தண்டின் நீட்டத்தைக் கண்டுபிடி. $E = 2 \times 10^5$ நியூட்டன்/மி.மீ² கருதுக.

- (A) 0.025 மி.மீ (B) 0.25 மி.மீ
(C) 2.5 மி.மீ (D) 0.0025 மி.மீ
(E) விடை தெரியவில்லை

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

List I		List II	
(a) Modulus of subgrade reaction	1.	Cyclic pile load test	
(b) Relative density and strength	2.	Pressure meter test	
(c) Skin friction and point bearing resistance	3.	Plate load test	
(d) Elastic constants	4.	Standard penetration test	

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

பட்டியல் I மற்றும் பட்டியல் II ஆகியவைகளை ஒப்பிட்டு சரியான பதிலை பகிர்வு செய்க.

பட்டியல் I		பட்டியல் II	
(a) அடித்தள எதிர்வினை குணகம்	1.	சுழற்சி கல்தூண் பார சோதனை	
(b) ஒப்பு அடர்த்தி மற்றும் திறன்	2.	அழுத்தமானி சோதனை	
(c) மேல்பரப்பு உராய்வு மற்றும் ஓர்முனை தாங்கும் தடை	3.	தட்டு பளு சோதனை	
(d) மீள்மை மாறிலி	4.	தரமான நுழைப்பு சோதனை	

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

23. Which of the following seating pressure is applied and released before actual loading is commenced

(A) 5.0 kN/m^2

(B) 6.0 kN/m^2

(C) 7.0 kN/m^2

(D) 8.0 kN/m^2

(E) Answer not known

பின்வரும் சீட்டிங் அழுத்தங்களில் எது உண்மையான ஏற்றுதல் தொடங்கும் முன்பு பயன்படுத்தப்பட்டு வெளியிடப்படுகிறது.

(A) 5.0 kN/m^2

(B) 6.0 kN/m^2

(C) 7.0 kN/m^2

(D) 8.0 kN/m^2

(E) விடை தெரியவில்லை

24. A SPT was conducted in a dense sand deposit at a depth of 22 m and a value of 48 was observed for N . The density of the sand was 15 kN/m^2 . Determine the value of N corrected for overburden pressure.

(A) 36

(B) 38

(C) 40

(D) 42

(E) Answer not known

ஒரு நிலையான ஊடுருவல் சோதனை 22 மீ ஆழத்தில் ஒரு அடர்ந்த மணல் படிவத்தில் நடத்தப்பட்டது மற்றும் அதில் N க்கு 48 என்ற மதிப்பு காணப்பட்டது. மணலின் அடர்த்தி 15 kN/m^2 ஆகும். அதிக சுமை அழுத்தத்திற்கு சரி செய்யப்பட்ட N இன் மதிப்பை தீர்மானிக்கவும்.

(A) 36

(B) 38

(C) 40

(D) 42

(E) விடை தெரியவில்லை

25. Vibroflotation technique is best suited for compacting

- (A) Silts
- (B) Clays
- (C) Coarse sand and gravels
- (D) Organic soils
- (E) Answer not known

அதிர்வு மிதமை முறையானது இந்த மண்ணை அழுக்குவதற்கு மிகவும் உகந்த முறையாகும்.

- (A) வண்டல் மண்
- (B) களிமண்
- (C) பெரிய துகள்களுடைய மணல் மற்றும் சரளைக்கல்
- (D) கரிம மண்
- (E) விடை தெரியவில்லை

26. _____ is the primary source of shearing strength in most natural soil.

- (A) Friction
- (B) Cohesion
- (C) Bearing
- (D) Adhesion
- (E) Answer not known

பெரும்பாலான இயற்கையான மண்ணின் நறுக்கு வலிமைக்கு முக்கிய ஆதாரமாக விளங்குவது _____ ஆகும்.

- (A) உராய்வு
- (B) ஒத்திசைவு
- (C) தாங்குதல்
- (D) ஒட்டுதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

27. The area ratio of the Split Spoon Sampler is

- (A) 100% (B) 112%
(C) 125% (D) 150%
(E) Answer not known

பிரிக்கக்கூடிய மண் மாதிரி சேகரிப்பானின் பரப்பளவு விகிதம்

- (A) 100% (B) 112%
(C) 125% (D) 150%
(E) விடை தெரியவில்லை

28. An isobar is

- (A) a curve connecting points of equal vertical pressure
(B) a point at which the net pressure is zero
(C) a curve connecting points of equal total pressure
(D) a curve connecting points of equal pore water pressure
(E) Answer not known

சம அழுத்தக் கோடு என்பது

- (A) சமமான நேர்க்குத்து அழுத்த அளவுகளை இணைத்து வரையப்படும் பரவளையம்
(B) இழப்புகளை கழித்த அழுத்தம் பூஜ்ஜியமாக உள்ள புள்ளியில் வரையப்படுவது
(C) சமமான மொத்த அழுத்த அளவுகளை இணைத்து வரையப்படும் பரவளையம்
(D) சம இழப்பான அழுத்த அளவுகளை இணைத்து வரையப்படும் பரவளையம்
(E) விடை தெரியவில்லை

29. During the initial stage of compaction in Sandy Soil, the dry unit weight with increase in water content is

- (A) Decreasing (B) Increasing
(C) Not changing much (D) May increase or decrease
(E) Answer not known

மணற்பாங்கான மண்ணை அழுக்கும்போது அதனுடைய துவக்க நிலையில், நீரின் அளவு அதிகரிக்கும்போது அலகு எடை இவ்வாறு ஆகிறது.

- (A) குறைகிறது (B) அதிகரிக்கிறது
(C) அந்த அளவிற்கு மாறுவதில்லை (D) அதிகரிக்கலாம் அல்லது குறையலாம்
(E) விடை தெரியவில்லை

30. In a flownet, the discharge is inversely proportional to :

- (A) Co-efficient of permeability
(B) Head causing the flow
 (C) Number of equipotential drops
(D) Number of flow channels
(E) Answer not known

பாய்வு வலைவில் பாயும் நீர் _____க்கு தலைகீழ் விகிதத்தில் உள்ளது.

- (A) ஊடுருவல் குணகம்
(B) பாயும் நீருக்கான உயரம்
(C) சம அழுத்தமுள்ள நீர்குமிழ்களின் எண்ணிக்கை
(D) வழியும் வாய்க்காலின் எண்ணிக்கை
(E) விடை தெரியவில்லை

31. The Liquid limit and plastic limit of clay are 100% and 25% respectively. From Hydrometer analysis it has been found that the clay consists of 50% of particles smaller than 0.002 mm. Identify the activity classification.

- (A) Normal (B) Active
(C) Inactive (D) Both (A) and (B)
(E) Answer not known

களி மண்ணின் திரவ வரம்பு மற்றும் பிளாஸ்டிக் வரம்பு முறையே 100% மற்றும் 25% ஆகும். ஹைட்ரோ மீட்டர் பகுப்பாய்விலிருந்து களிமண் 0.002 மிமீ விட சிறிய 50% துகள்களைக் கொண்டுள்ளது என்று கண்டறியப்பட்டது. செயல்பாட்டு வகைப்பாட்டைக் கண்டறியவும்.

- (A) இயல்பான (B) அதிக செயல்
(C) செயலற்ற (D) (A) மற்றும் (B)
(E) விடை தெரியவில்லை

32. If Soil particles size is ranging from 2 mm – 4.5 mm, it is called as

- (A) Average sand (B) Medium sand
(C) Fine sand (D) Gravel sand
(E) Answer not known

மண் துகள்களின் அளவு வேறுபாடு எல்லை 2 mm-ல் இருந்து 4.5 mm வரை இருக்கும் எனில், அந்த மண் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்.

- (A) பரல் (or) பருவட்டான மணல் (B) நடுத்தர மணல்
(C) நுண் மணல் (D) சரளை மணல்
(E) விடை தெரியவில்லை

33. The process of excavating of the soil from the water in harbour to deepen the water level is called as

- (A) Mooring
(B) Dredging
(C) Berthing
(D) Anchoring
(E) Answer not known

துறைமுகத்தில் நீர்மட்டத்தை உயர்த்த நீரிலிருந்து மண்ணை தோண்டி எடுக்கும் வழிமுறையின் பெயர்

- (A) ஊன்றுதல்
(B) தூர்வாரல்
(C) நிறுத்துதல்
(D) நிலை நிறுத்தம்
(E) விடை தெரியவில்லை

34. Break waters are

- (A) Division of water into two sections
(B) Warning signals for ships
(C) A structure constructed parallel to the shore to make ship comes closer enough to shore
(D) Massive structure build generally parallel to the short line to protect a shore area to keep un disturbed from wave action
(E) Answer not known

அலைத்தடுப்பு என்பது

- (A) நீரை இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிப்பதாகும்
(B) கப்பலுக்கு எச்சரிக்கை சமிக்கொயைக் கொடுப்பது
(C) கரைக்கு இணையாகக் கட்டப்படும் ஒரு கட்டமைப்பு எதற்காக எனில் கப்பலை கரைக்கு முடிந்த அளவு அருகில் கொண்டு வருவதற்கு
(D) கரைக்கோட்டிற்கு இணையாகக் கட்டப்படும் ஒரு பேரமைப்பு எதற்காக எனில் அலையின் தாக்கத்திலிருந்து கரைப்பகுதி தொந்தரவு அடையாமல் பார்த்துக்கொள்ள
(E) விடை தெரியவில்லை

35. ICAO recommends the pavement width of runway of class A airport as
- (A) 18 m (B) 22.5 m
(C) 30 m (D) 45 m
(E) Answer not known

A வகுப்பு விமான நிலையத்திற்கு ஒடுபாதையின் சாலைத்தளத்தின் அகலம் ICAO வின் பரிந்துரையின்படி இவ்வளவு ஆகும்.

- (A) 18 m (B) 22.5 m
(C) 30 m (D) 45 m
(E) விடை தெரியவில்லை

36. The free mean speed on a roadway is found to be 80 kmph. Under stopped condition the average spacing between vehicles is 6.9m, What is the capacity flow per lane.
- (A) 2700 vehicles/hour
 (B) 2900 vehicles/hour
(C) 3000 vehicles/hour
(D) 3200 vehicles/hour
(E) Answer not known

சாலையின் இலகு சராசரி வேகம் 80 கி.மீ/மணியாக காணப்படுகிறது. நிறுத்தப்பட்ட நிலையில் வாகனங்களுக்கு இடையே சராசரி இடைவெளி 6.9 மீ. பாதையின் கொள்ளளவு ஓட்டத்தைத் தீர்மானிக்க.

- (A) 2700 vehicles/hour
(B) 2900 vehicles/hour
(C) 3000 vehicles/hour
(D) 3200 vehicles/hour
(E) விடை தெரியவில்லை

37. Maximum safe speed for transitioned curve on Broad Gauge (B.G.) track is

(A) $V = 4.4\sqrt{R - 75}$

(B) $V = 0.27\sqrt{R(C_a + C_d)}$

(C) $V = 0.347\sqrt{R(C_a + C_d)}$

(D) $V = 0.65\sqrt{R - 6}$

(E) Answer not known

B.G. இடை நிலை வளைவில் உள்ள ரயில் தண்டவாளத்திற்கு உச்ச வரம்பு வேகம் என்பது

(A) $V = 4.4\sqrt{R - 75}$

(B) $V = 0.27\sqrt{R(C_a + C_d)}$

(C) $V = 0.347\sqrt{R(C_a + C_d)}$

(D) $V = 0.65\sqrt{R - 6}$

(E) விடை தெரியவில்லை

38. The length of transition curve for a highway with design speed of 100 Km/h and horizontal curve of radius 200m, according to IRC empirical formula is

- (A) 135 m
- (B) 140 m
- (C) 1350 m
- (D) 145 m
- (E) Answer not known

IRC - யின் படி 100 Km/h கி.மீ/மணி வடிவமைப்பு வேகத்தையும் 200 மீ ஆரத்தையும் உடைய ஒரு நெடுஞ்சாலைக்கு தேவையான மாற்ற வளைவின் நீளம்

- (A) 135 மீ
- (B) 140 மீ
- (C) 1350 மீ
- (D) 145 மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

39. According to Indian Roads Congress the minimum desirable width of median for rural highway is

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

இந்திய சாலைகள் பேரமைப்பின்படி ஊரக நெடுஞ்சாலையின் தடுப்பு சுவற்றின் குறைந்தபட்ச போதுமான அகலம் என்பது

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

40. The traffic volume is equal to

- (A) traffic speed / traffic density
(B) traffic density \times traffic speed
(C) traffic density / traffic speed
(D) traffic density \times 2 (traffic speed)
(E) Answer not known

போக்குவரத்து கொள்ளளவு என்பது எதற்குச் சமம்

- (A) போக்குவரத்து வேகம்/போக்குவரத்து அடர்த்தி
(B) போக்குவரத்து அடர்த்தி \times போக்குவரத்து வேகம்
(C) போக்குவரத்து அடர்த்தி/போக்குவரத்து வேகம்
(D) போக்குவரத்து அடர்த்தி \times 2 (போக்குவரத்து வேகம்)
(E) விடை தெரியவில்லை

41. Regional survey investigates

- (A) Economical condition
- (B) Population
- (C) Land values
- (D) Economical, Physical and social condition
- (E) Answer not known

பிராந்திய அளவியலின் ஆய்வானது

- (A) பொருளாதார நிலை
- (B) மக்கள் தொகை
- (C) நில மதிப்புகள்
- (D) பொருளாதார, இயற்கை மற்றும் சமூக நிலை
- (E) விடை தெரியவில்லை

42. Garden city concept was given by

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

கார்டன் நகரம் கருத்துரையை வழங்கியவர்

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

43. If an ascending gradient of 1 in 50 meets a descending gradient of 1 in 100, then deviation angle is
- (A) 0.03 (B) 0.05
(C) 0.06 (D) 0.30
(E) Answer not known

1 in 50 மதிப்புள்ள ஒரு ஏற்றம் 1 in 100 மதிப்புடைய ஒரு இறக்கத்தை சந்திக்கும்போது ஏற்படும் கோண விலக்கம்

- (A) 0.03 (B) 0.05
(C) 0.06 (D) 0.30
(E) விடை தெரியவில்லை

44. In straight line method, Annual depreciation is given by

(A)
$$\frac{\text{Original Cost} - \text{Potential Value}}{\text{Life in Years}}$$

(B)
$$\frac{\text{Original Cost} - \text{Scrap Value}}{\text{Life in Years}}$$

(C)
$$\frac{\text{Life in Years}}{\text{Original Cost} - \text{Scrap Value}}$$

(D)
$$\frac{\text{Life in Years}}{\text{Original Cost} - \text{Potential Value}}$$

(E) Answer not known

நேர்க்கோடு முறையில் வருடாந்திர மதிப்பிறக்கம் என்பது

(A)
$$\frac{\text{அசல் மதிப்பு} - \text{உள்ளார்ந்த மதிப்பு}}{\text{வாழ்க்கை காலம் (ஆண்டு)}}$$

(B)
$$\frac{\text{அசல் மதிப்பு} - \text{முறிவு துணுக்கு மதிப்பு}}{\text{வாழ்க்கை காலம் (ஆண்டு)}}$$

(C)
$$\frac{\text{வாழ்க்கை காலம் (ஆண்டு)}}{\text{அசல் மதிப்பு} - \text{முறிவு துணுக்கு மதிப்பு}}$$

(D)
$$\frac{\text{வாழ்க்கை காலம் (ஆண்டு)}}{\text{அசல் மதிப்பு} - \text{உள்ளார்ந்த மதிப்பு}}$$

(E) விடை தெரியவில்லை

45. In analysis of rate the quantity of dry mortar for 10 cu.m brick work is taken as

- (A) 9 m³ (B) 7 m³
(C) 5 m³ ✓ (D) 3 m³
(E) Answer not known

விலைப்பகுப்பாய்வில் 10 கன மீட்டர் செங்கல் வேலைக்குத் தேவைப்படும் உலர் காரை இவ்வாறு எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது

- (A) 9 m³ (B) 7 m³
(C) 5 m³ (D) 3 m³
(E) விடை தெரியவில்லை

46. Generally the unit of measurements for thin partition wall is

- (A) Running metre (B) Sq. m ✓
(C) Cu. m (D) Numbers
(E) Answer not known

மெல்லிய தடுப்புச்சுவரை அளக்கப் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான அலகு இதுவாகும்

- (A) தொடரும் மீட்டர் (B) Sq. m
(C) Cu. m (D) எண்ணிக்கைகள்
(E) விடை தெரியவில்லை

47. In a detailed estimate the provision for contingencies is usually

- (A) 1% (B) 3 to 5%
(C) 10% (D) 12 to 15%
(E) Answer not known

ஒரு விரிவான கணக்கிடலில் , இதர செலவினங்களுக்கான அளவின் விகிதம்

- (A) 1% (B) 3 to 5%
(C) 10% (D) 12 to 15%
(E) விடை தெரியவில்லை

48. Net annual income \times Year's purchase =

- (A) Capital cost (B) Capitalized value
(C) Total cost (D) Total income
(E) Answer not known

நிகர வருடாந்திர வருமானம் \times ஆண்டு கொள்முதல் =

- (A) மூலதனச் செலவு (B) மூலதனமாக்கிய மதிப்பீடு
(C) மொத்தச் செலவு (D) மொத்த வருமானம்
(E) விடை தெரியவில்லை

49. Pick up the incorrect statement from the following

- (A) The activity is the time consuming part of a project
- (B) The beginning and end of a job are called events
- (C) The activity which consumes maximum time is called node
- (D) Logically and sequentially connected activities and events form a network
- (E) Answer not known

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் சரியில்லாத கூற்றை தேர்ந்தெடு

- (A) செயல்பாடுகள் திட்டத்தின் நேரத்தை அதிகமாக்குகிறது
- (B) வேலையின் ஆரம்பமும், முடிவும் நிகழ்வுகள் என்று சொல்லப்படுகிறது
- (C) அதிக நேரத்தை எடுத்துக்கொள்ளும் செயல்பாடுகளை சந்து என்று சொல்லப்படுகிறது
- (D) தத்துவரீதியாகவும், வரிசைபடியும் ஆகும் செயல்பாடுகள் மற்றும் நிகழ்வுகள் ஒரு வலை அமைப்பாகிறது
- (E) விடை தெரியவில்லை

50. Match the List I with List II and choose the correct answer:

List I

List II

(a) Activity

1. Resourceless element

(b) Event

2. Resource consuming element

(c) Dummy

3. Spare time

(d) Float

4. Instantaneous stage

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

(A) 1 4 3 2

(B) 2 1 4 3

(C) 2 4 1 3

(D) 3 4 1 2

(E) Answer not known

பட்டியல் I – னை பட்டியல் II வுடன் பொருத்தி, சரியான விடையை தேர்வு செய்க

பட்டியல் I

பட்டியல் II

(a) செயல்பாடு

1. வளங்களற்ற உறுப்பு

(b) நிகழ்வு

2. வளங்கள் தேவைப்படும் உறுப்பு

(c) போலி

3. உபரி (ஓய்வு) நேரம்

(d) மிதவை

4. உடனடி நிலை

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

(A) 1 4 3 2

(B) 2 1 4 3

(C) 2 4 1 3

(D) 3 4 1 2

(E) விடை தெரியவில்லை

51. The total float for various activities are given :

Activity :	1-2	2-3	3-4	4-5
Total float :	3	5	6	4

The most critical activity is

- (A) 1 - 2
(B) 2 - 3
(C) 3 - 4
(D) 4 - 5
(E) Answer not known

மொத்த மிதவை கீழே செயல்பாடுகளின் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

செயல்பாடு :	1-2	2-3	3-4	4-5
மொத்த மிதவை :	3	5	6	4

மிகவும் இக்கட்டான செயல்பாடு எது?

- (A) 1 - 2
(B) 2 - 3
(C) 3 - 4
(D) 4 - 5
(E) விடை தெரியவில்லை

52. For comfortable living conditions, the ventilation system needs

1. Rate of air supply and air movement
2. Temperature of air
3. Humidity of air

Which of the following is correct?

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

மனித வாழ்க்கை வசதிக்கான (comfort) காற்றோட்ட அமைப்புக்காக தேவைப்படுவது

1. காற்று வழங்கப்படும் விகிதம்
2. காற்றின் வெப்பநிலை
3. காற்றின் ஈரப்பதம்

எது சரியானது

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

53. In any shape of column construction the bond which can be used is

- (A) English Bond or Single Flemish Bond
- (B) English Bond or Double Flemish bond
- (C) English Bond or Herring Bone bond
- (D) English bond or Zig zag bond
- (E) Answer not known

எந்த உருவ அமைப்பு தூண்க் (column) ஆக இருந்தாலும் இந்த பிணைப்புகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

- (A) ஆங்கில பிணைப்பு அல்லது ஒரு ஃபிளெமிஷ் பிணைப்பு
- (B) ஆங்கில பிணைப்பு அல்லது இரு ஃபிளெமிஷ் பிணைப்பு
- (C) ஆங்கில பிணைப்பு அல்லது ஹெர்ரிங் போன் பிணைப்பு
- (D) ஆங்கில பிணைப்பு அல்லது கோணல்மாணல் பிணைப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

54. The irregular triangular portion of the arcade formed between the two arches is called as

- (A) Haunch
- (B) Spandril
- (C) Import
- (D) King post
- (E) Answer not known

இரு வளைவுகளுக்கிடையே உருவாக்கப்பட்ட ஆர்கேடன் (arcade) சீரற்ற முக்கோணப் பகுதியின் பெயர் என்ன?

- (A) வளைவு அடிக்கல் (Haunch)
- (B) மண்வெட்டித் துளையிடல் (Spandril)
- (C) இறக்குமதி (Import)
- (D) ராஜா தூண் (King post)
- (E) விடை தெரியவில்லை

55. In levich masonry when all bricks are laid with their length in the direction of the wall

- (A) English bond
- (B) Flemish bond
- (C) Stretcher bond
- (D) Header bond
- (E) Answer not known

செங்கலின் நீளவாட்டல் பக்கத்தை சுவருக்கு இணையாக அமைக்கும் பிணைப்பு

- (A) இங்கிலிஷ் பிணைப்பு (English bond)
- (B) ப்பிளமிஷ் பிணைப்பு (Flemish bond)
- (C) நீளவாட்டு பிணைப்பு (Stretcher bond)
- (D) அகலவாட்டு பிணைப்பு (Header bond)
- (E) விடை தெரியவில்லை

56. A specially moulded bricks which are often used to form plinth is

- (A) Modular brick
- (B) Splays
- (C) Arris
- (D) Dog leg
- (E) Answer not known

கட்டிடத்தின் அடிப்பீடத்தை அமைக்க வார்க்க சிறந்த செங்கல் _____ எனப்படும்.

- (A) மாடுலர் செங்கல்
- (B) ஸ்ப்லே
- (C) அரிஸ்
- (D) டாக் லெக்
- (E) விடை தெரியவில்லை

57. The horizontal member of a stone, brick, wood, steel or reinforced concrete, used to support the masonry and the super imposed load above an opening is

- (A) sill (B) lintel
(C) plinth (D) perpend
(E) Answer not known

ஒரு கிடைமட்ட உறுப்பு, கல், செங்கல், மரம், எஃகு அல்லது வலுவூட்டப்பட்ட கான்கிரீட் ஆகியவற்றால் ஆனது அது தனக்கு மேலே செய்யப்பட்ட கொத்துக்கள் மற்றும் சுமத்தப்பட்ட சுமையை ஒரு திறப்புக்கு மேல் தாங்கிட உதவுகின்றது. அதன் பெயர் என்ன?

- (A) சன்னல் (B) லிண்டல்
(C) அடிப்பீடம் (D) பெர்பென்ட்
(E) விடை தெரியவில்லை

58. The use of concrete mix ratio for footpath and concrete road is

- (A) 1 : 2 : 2 (B) 1 : 2 : 3
 (C) 1 : 2.5 : 3.5 (D) 1 : 2 : 4
(E) Answer not known

மனித நடைபாதைக்கும் திண்காறை பாதைக்கும் பயன்படுத்தக்கூடிய திண்காறை விகித அளவு

- (A) 1 : 2 : 2 (B) 1 : 2 : 3
(C) 1 : 2.5 : 3.5 (D) 1 : 2 : 4
(E) விடை தெரியவில்லை

59. If gypsum rock containing impurities is heated to a temp. between 100°C to 140°C, the end product formed is called

- (A) Gypsum Anhydrite (B) Hardwall plaster
(C) Plaster of paris (D) Pyrocell
(E) Answer not known

மாசுக்களைக் கொண்ட ஜிப்சம் பாறையை 100°C மற்றும் 140°C-ற்கு, இடையில் சூடுபடுத்தினால் கிடைக்கும் விளைபொருள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) ஜிப்சம் அன்ஹைட்ரைட்
(B) கடினச்சுவர் பூச்சு
(C) பாரிசுச் சாந்து
(D) வெப்ப உயிர்மி (பைரோசெல்)
(E) விடை தெரியவில்லை

60. The mix design ratio of M₂₅ grade concrete is

- (A) 1 : 2 : 4 (B) 1 : 1½ : 3
(C) 1 : 1 : 2 (D) 1 : 3 : 6
(E) Answer not known

M₂₅ கான்கிரீட் கலவையின் வடிவமைப்பு சதவிகித அளவு

- (A) 1 : 2 : 4 (B) 1 : 1½ : 3
(C) 1 : 1 : 2 (D) 1 : 3 : 6
(E) விடை தெரியவில்லை

61. Select the correct statement :

1. As modulus of elasticity and aggregate content increase, shrinkage and creep decreases
2. For constant cement content, increase in w/c ratio increases both shrinkage and creep
3. Humidity does not affect both shrinkage and creep

(A) Only 1 is correct

(B) Only 2 is correct

(C) 1 and 2 are correct

(D) 2 and 3 are correct

(E) Answer not known

சரியான கூற்றை தேர்வு செய்யவும்.

1. மீள்மைக் குணகம் மற்றும் திரள் அளவு அதிகரித்தால் சுருங்குதல் மற்றும் நெகிழ்தல் குறைகிறது
2. மாறாத சிமெண்ட்டின் அளவில் w/c விகிதம் அதிகரித்தால் சுருங்குதல் மற்றும் நெகிழ்தல் இரண்டும் அதிகரிக்கிறது
3. சுருங்குதல் மற்றும் நெகிழ்தல் ஆகிய இரண்டையும் ஈரப்பதம் பாதிப்பதில்லை

(A) 1 மட்டும் சரி

(B) 2 மட்டும் சரி

(C) 1 மற்றும் 2 ஆகியவை சரி

(D) 2 மற்றும் 3 ஆகியவை சரி

(E) விடை தெரியவில்லை

62. Assertion (A) : Long seasoning is the chief cause of a low specific gravity in unadulterated cement.

Reason (R) : Fresh ground cement when exposed to air rapidly absorbs moisture and carbon dioxide.

- ✓ (A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
- (B) Both (A) and (R) are true, but (R) is not a correct explanation of (A)
- (C) (A) is true, but (R) is false
- (D) (A) is false, but (R) is true
- (E) Answer not known

(அ) : கலப்படமற்ற சிமெட்டி நீண்ட காலம் பதப்படுத்தப்பட்டால் குறைவான ஒப்படர்த்தியை பெறுகிறது

(கா) : புதிதாக அரைக்கப்பட்ட, சிமெட்டி காற்றுபடுமாறு வைக்கப்படும் பொழுது, அது ஈரப்பதத்தையும் கரியமில வாயுவையும் விரைவாக உறிஞ்சுகிறது.

- (A) (அ) மற்றும் (கா) இரண்டும் சரி. (கா) என்பது (அ) க்கான சரியான விளக்கம்
- (B) இரண்டும் சரி. ஆனால் (கா) என்பது (அ) க்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
- (C) (அ) சரி, ஆனால், (கா) சரி அல்ல
- (D) (அ) சரி அல்ல, ஆனால் (கா) சரி
- (E) விடை தெரியவில்லை

63. The range of alumina desirable in good earth for manufacturing of bricks is

- ✓ (A) 20 – 30% of Alumina
- (B) 10 – 20% of Alumina
- (C) 10 – 30% of Alumina
- (D) 15 – 25% of Alumina
- (E) Answer not known

தரமான செங்கல் தயாரிக்க எந்த சதவிகித அளவுள்ள அலுமினா கலந்த தரமான மண் தேவைப்படுகிறது?

- (A) 20 – 30% அளவுள்ள அலுமினா
- (B) 10 – 20% அளவுள்ள அலுமினா
- (C) 10 – 30% அளவுள்ள அலுமினா
- (D) 15 – 25% அளவுள்ள அலுமினா
- (E) விடை தெரியவில்லை

64. The maximum bending moment due to train of wheel loads on a simply supported girder

- (A) always occur at the centre of span
- (B) always occur at the end span
- (C) always occur under a wheel load
- (D) always occur in the middle third of span
- (E) Answer not known

ஒரு எளிய தாங்கிகளையுடைய உத்திரத்தில் தொடர் சக்கரங்களின் சுமைகளால் ஏற்படும் அதிகபட்ச வளைதிறப்புமை

- (A) எப்பொழுதுமே, உத்திரத்தின் நீட்டத்தின் மையத்தில் அமையும்
- (B) எப்பொழுதுமே நீட்டத்தின் கடைசியில் அமையும்
- (C) எப்பொழுதுமே ஒரு சக்கரத்தின் சுமைக்கு கீழ் அமையும்
- (D) எப்பொழுதுமே நடுமுன்றாவது நீட்ட பாகத்தில் அமையும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

65. The ordinates of influence line diagram for bending moment always have the dimensions of

- (A) force
- (B) length
- (C) force \times length
- (D) force / length
- (E) Answer not known

வளை திறப்புமைக்கான விளைவு கோடு படத்தில் உள்ள ஆயங்கள் (ordinates) எப்பொழுதுமே எந்த அளவை அல்லது பரிணமத்தை (dimensions) குறிக்கின்றன?

- (A) விசை
- (B) நீளம்
- (C) விசை \times நீளம்
- (D) விசை / நீளம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

66. When a uniformly distributed load, shorter than span of the girder, moves from left to right, then the condition for maximum bending moment at a section is that,

- (A) the head of the load reaches the section
- (B) the tail of the load reaches the sections
- (C) the load position should be such that the section divides it equally on both sides
- (D) the load position should be such that the section divides the load in the same ratio as it divides the span
- (E) Answer not known

ஒரு உத்திரத்தின் நீட்டத்தை விட குறைவாக நீளமுடைய சீர்பரவல் சுமை, இடதுபக்கத்தில் இருந்து வலப்பக்கத்திற்கு நகரும்போது, ஒரு பிரிவில், பெரும் வளை திரும்புமை கிடைப்பதற்கான நிபந்தனையாவது,

- (A) சுமையின் தலைப்பாகம் பிரிவைவுடைதல்
- (B) சுமையின் வால்பாகம் பிரிவை அடைதல்
- (C) பிரிவு, சுமையை இரண்டுபக்கமும் சமமாக பிரிக்குமாறு சுமை இருப்பிடம் இருத்தல்
- (D) சுமை இருப்பிடம் என்பது, பிரிவு, எந்த விகிதத்தில் நீட்டத்தை பிரித்திருக்கிறதோ, அதே விகிதத்தில் சுமையையும் பிரிக்க வேண்டும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

67. A steel rod 5 m long and 40 mm diameter is used as a column, with one end fixed and other end free. Determine the crippling load by Euler's formula. Take E as 200 GPa.

- (A) 4.48 kN
- (C) 2.48 kN
- (B) 3.48 kN
- (D) 5.48 kN
- (E) Answer not known

5 மீட்டர் நீளமும், 40 மி.மீ விட்டமும் உள்ள ஒரு இரும்பு கம்பி ஒருமுனையானது நிலையாக (fixed) மற்றுமொரு முனை நிலையில்லாத (free) அமைப்பில் உள்ள போது, Euler விதியை பயன்படுத்தி அதன் crippling load எவ்வளவு என கணக்கிடுக E = 200 GPa என கொள்க

- (A) 4.48 kN
- (B) 3.48 kN
- (C) 2.48 kN
- (D) 5.48 kN
- (E) விடை தெரியவில்லை

68. Consider the following statements :

Sinking of an intermediate support of a continuous beam.

1. reduces the negative moment at support
2. increases the negative moment at support
3. reduces the positive moment at support
4. increases the positive moment at the center of span of these statements

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

கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களை கருத்தில் கொள்க :

தொடர்விட்டத்தின் இடைத்தாங்கி புதைவது

1. தாங்கியில் எதிர்மறை திருப்புமை குறைகிறது
2. தாங்கியில் எதிர்மறை திருப்புமை அதிகரிக்கிறது
3. தாங்கியில் நேர்மறை திருப்புமை குறைகிறது
4. நேர்மறை திருப்புமை நீளத்தின் நடுவில் அதிகரிக்கிறது

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

69. Read the following statements :

- (i) The displacement method is more useful when degree of kinematic redundancy (DoKR) is greater than degree of static redundancy (DoSR)
- (ii) The displacement method is more useful when DoKR is less than DoSR
- (iii) The force method is more useful when DoSR is greater than DoKR
- (iv) The force method is more useful when DoSR is less than DoKR

The current answer is,

- (A) (ii) and (iv)
- (B) (i) and (iv)
- (C) (iii) and (ii)
- (D) (i) and (iii)
- (E) Answer not known

கீழ்வரும் சொற்றொடர்களை வாசி :

- (i) இயங்கு தகைமிகை அளவீடு, நிலையியல் தகைமிகை அளவீட்டை விட அதிகமாகும் போது, இடப்பெயர்ச்சி முறை அதிக பயனுள்ளதாகும்
- (ii) இயங்கு தகைமிகை அளவீடு, நிலையியல் தகைமிகை அளவீட்டை விட குறையும் போது, இடப்பெயர்ச்சி முறை அதிக பயனுள்ளதாகும்
- (iii) நிலையியல் தகைமிகை அளவீடு, இயங்குதகைமிகை அளவீட்டைவிட அதிகமாகும் போது வரிசை முறை அதிக பயனுள்ளதாகும்
- (iv) நிலையியல் தகைமிகை அளவீடு, இயங்குதகைமிகை அளவீட்டைவிட குறையும் போது விசைமுறை அதிக பயனுள்ளதாகும்

இவை சரியான பதில்,

- (A) (ii) மற்றும் (iv)
- (B) (i) மற்றும் (iv)
- (C) (iii) மற்றும் (ii)
- (D) (i) மற்றும் (iii)
- (E) விடை தெரியவில்லை

70. The degree of static indeterminacy of a propped cantilever is

- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 3
(E) Answer not known

ஒரு முட்டு கொடுங்கையின் நிலையான வரைவுறாமை படியானது.

- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 3
(E) விடை தெரியவில்லை

71. Vanadium pentoxide at high temperatures, has been used very effective, for removing

- (A) SO₂
(B) CO₃
(C) Hydrocarbons
(D) CO₂
(E) Answer not known

அதிக வெப்பநிலையில் வெனடியம் பென்டாக்சைடை இதை அகற்றுவதற்கு மிகவும் உகந்ததாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது

- (A) SO₂
(B) CO₃
(C) ஹைட்ரோகார்பன்
(D) CO₂
(E) விடை தெரியவில்லை

72. Noise pollution regulation and control rules are established in India in the year
- (A) 1986 (B) 1995
(C) 2004 ~~(D) 2000~~
(E) Answer not known

இந்தியாவில், இரைச்சல் மாசு கட்டுப்பாடு மற்றும் ஒழுங்குமுறை சட்டங்கள் நிறுவப்பட்ட ஆண்டு

- (A) 1986 (B) 1995
(C) 2004 (D) 2000
(E) விடை தெரியவில்லை

73. A Horizontal board spanning the entire width of the trench is called
- (A) Substance bar (B) Measuring board
(C) Viewing bar ~~(D) Sighting rail~~
(E) Answer not known

அகழியின் மொத்த அகலத்திலும் உள்ள கிடைமட்ட பலகை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) சாரத் துண்டு (B) அளக்கும் பலகை
(C) காணும் துண்டு (D) காணல் தடுப்பு
(E) விடை தெரியவில்லை

74. Untreated solid wastes weighs about

- ~~(A) 300 – 600 kg/m³~~ (B) 700 – 900 kg/m³
(C) 900 – 1200 kg/m³ (D) 1200 – 1500 kg/m³
(E) Answer not known

சுத்திகரிக்கப்படாத திடக்கழிவின் எடை

- (A) 300 – 600 kg/m³ (B) 700 – 900 kg/m³
(C) 900 – 1200 kg/m³ (D) 1200 – 1500 kg/m³
(E) விடை தெரியவில்லை

75. Chlorine demand of sewage represents
- (A) Amount of inorganic matter
 - (B) Amount of unstable organic matter
 - (C) Amount of bacterial population
 - (D) Amount of non biodegradable matter
 - (E) Answer not known

கழிவுநீரின் குளோரின் தேவை கீழ்க்கண்டவற்றை குறித்து காட்டுகிறது?

- (A) கனிமப்பொருளின் அளவை
- (B) நிலையற்ற கரிமப் பொருளின் அளவை
- (C) பாக்டீரியாவின் எண்ணிக்கையை
- (D) உயிரியால் சிதைவுறாத பொருளின் அளவை
- (E) விடை தெரியவில்லை

76. BOD₅ of sewage @ 20°C is generally taken as

- (A) 58% of total
- (B) 68% of total
- (C) 78% of total
- (D) 88% of total
- (E) Answer not known

20°C வெப்பத்தில் கழிவின் BOD₅ மதிப்பு பொதுவாக இவ்வாறு எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது

- (A) மொத்தத்தில் 58%
- (B) மொத்தத்தில் 68%
- (C) மொத்தத்தில் 78%
- (D) மொத்தத்தில் 88%
- (E) விடை தெரியவில்லை

77. The formula, which has absolutely no relevance with the design of water supply conduits is

- (A) Hazen-William's formula
- (B) Thiem's formula
- (C) Darcy-Weisbach formula
- (D) Modified Darcy Weisbach formula
- (E) Answer not known

குடிநீர் குழாய் வடிவமைப்பில் எந்த சூத்திரம் சம்பந்தமில்லாத சூத்திரம்?

- (A) ஹேசன் வில்லியம்ஸ் சூத்திரம்
- (B) தீம்ஸ் சூத்திரம்
- (C) டார்சி-வெய்ஸ்பேக் சூத்திரம்
- (D) திருத்தப்பட்ட டார்சி-வெய்ஸ்பேக் சூத்திரம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

78. Rate of filtration of a slow sand filter ranges from

- (A) 10 to 100 litres/hr/m²
- (B) 100 to 200 litres/hr/m²
- (C) 200 to 400 litres/hr/m²
- (D) 400 to 1000 litres/hr/m²
- (E) Answer not known

குறைவேக மணல் வடிகட்டி வடிகட்டும் விகிதம்

- (A) 10 முதல் 100 லி/மணி/மீட்டர்²
- (B) 100 முதல் 200 லி/மணி/மீட்டர்²
- (C) 200 முதல் 400 லி/மணி/மீட்டர்²
- (D) 400 முதல் 1000 லி/மணி/மீட்டர்²
- (E) விடை தெரியவில்லை

79. A treatment plant treats 12 million litres of raw water per day. The alum dose required is 15 ppm. The amount of alum required is

- (A) 1.77 kN
- (B) 1.88 kN
- (C) 1.67 kN
- (D) 1.57 kN
- (E) Answer not known

ஒரு சுத்திகரிப்பு நிலையம் ஒரு நாளைக்கு 12 மில்லியன் லிட்டர் கச்சா நீரைச் சுத்திகரிக்கிறது. தேவையான அலம் டோஸ் 15 ppm படிக்காரத்தின் அளவு

- (A) 1.77 kN
- (B) 1.88 kN
- (C) 1.67 kN
- (D) 1.57 kN
- (E) விடை தெரியவில்லை

80. The growth of population can be conveniently represented by a curve called

(A) Semi log curve

(B) Straight curve

(C) Logistic curve

(D) Exponential curve

(E) Answer not known

ஐனத்தொகை வளர்ச்சியை கீழ்க்கண்ட வளைவு மூலம் வசதியாக குறித்துக் காட்டலாம்

(A) அரை மடக்கை வளைவு

(B) நேர்கோடு வளைவு

(C) கணிப்பியல் வரை

(D) அடுக்கை வளைவு

(E) விடை தெரியவில்லை

81. Water tap provided at the end of house service pipes are called

(A) Sluice tap

(B) Stop cock

(C) Bib Cock

(D) Ferrule

(E) Answer not known

கட்டிட தனிக் குழாயின் கடைசியில் அமைக்கப்படும் தண்ணீர் குழாய் கீழ்க்கண்டவாறு அழைக்கப்படுகிறது

(A) மதகு குழாய்

(B) குழாய் அடைப்பான்

(C) கவிழ்முகப்பு குழாய் முனை

(D) உலோக பூண்

(E) விடை தெரியவில்லை

82. The heaviest I-section for beam of same depth is

(A) ISLB

(B) ISHB

(C) ISMB

(D) ISWB

(E) Answer not known

ஒரே ஆழம் கொண்ட உத்திரத்தின் மிகவும் கனமான 'I' வெட்டுப்பகுதியானது

(A) ISLB

(B) ISHB

(C) ISMB

(D) ISWB

(E) விடை தெரியவில்லை

83. The element of a plate girder designed to resist bending moment acting on it is

- (A) Web (B) Flanges
(C) Transverse stiffener (D) Longitudinal stiffener
(E) Answer not known

ஒரு தட்டு கார்டரில், வளைக்கும் திருப்புமையை எதிர்க்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட உறுப்பு எது?

- (A) வலை (B) விளிம்பு
(C) குறுக்கு விறைப்பான் (D) நீளமான விறைப்பான்
(E) விடை தெரியவில்லை

84. Most effective and economical section used as beam is

- (A) Circular section (B) I section
(C) Angle section (D) H section
(E) Answer not known

உத்திரமாக பயன்படுத்தப்படும் அதிகபட்ச பயனுடைய மற்றும் சிக்கனமான வெட்டுப்பகுதியானது

- (A) வட்ட வடிவ வெட்டுப்பகுதி (B) I வெட்டுப்பகுதி
(C) கோண வெட்டுப்பகுதி (D) H வெட்டுப்பகுதி
(E) விடை தெரியவில்லை

85. The average shear stress for rolled steel beam is calculated by dividing the shear force by the

- (A) Flange area (B) Flange angle area
(C) Gross web area (D) Total Section area
(E) Answer not known

ஒரு ரோலிங் செய்யப்பட்ட எஃகு-ஆல் ஆன விட்டத்தில் ஏற்படும் சராசரியான நறுக்கு தகைவை கண்டறிய, அந்த நறுக்கு விசையை கீழ்க்கண்டவற்றால் வகுக்க வேண்டும்

- (A) விளிம்பு பரப்பு (B) விளிம்பு கோண பரப்பு
(C) மொத்த அகடு பரப்பு (D) மொத்த முகவெட்டு பரப்பு
(E) விடை தெரியவில்லை

86. In the case of prestressed unsymmetrical I-girder the desirable ratio of breadth of flange to effective depth should be in the range of
- (A) 0.2 – 0.4
(B) 0.4 – 0.6
(C) 0.6 – 0.8
(D) 0.8 – 1.0
(E) Answer not known

முன் தகைவு சீர்மையற்ற I-விட்டத்தின் விளிம்பு பட்டையின் அகலம் மற்றும் ஆழத்தின் விகிதம் ————— ஆக இருக்க வேண்டும்.

- (A) 0.2 – 0.4
(B) 0.4 – 0.6
(C) 0.6 – 0.8
(D) 0.8 – 1.0
(E) விடை தெரியவில்லை

87. The phenomenon of regaining the original diameter by the tendons in the end zones after releasing from the jack in pretensioned concrete member is called
- (A) Zielinski effect
(B) Guyon's effect
(C) Magnel's effect
(D) Hoyer's effect
(E) Answer not known

முன்தகைவு கற்காரை உறுப்பினை பாரம் தூக்கியில் இருந்து விடுவிக்கப்பட்ட பிறகு இறுதி பகுதியில் உள்ள தசைநாண்களின் அசல் விட்டத்தை மீண்டும் பெறும் விளைவு

- (A) ஜிலின்ஸ்கி விளைவு
(B) குயான்ஸ் விளைவு
(C) மெக்னெல்ஸ் விளைவு
(D) கோயர்ஸ் விளைவு
(E) விடை தெரியவில்லை

88. A slab supported only by columns and without beams is termed as

- (A) Waffle slab
- (B) Flat slab
- (C) Ribbed slab
- (D) Solid slab
- (E) Answer not known

விட்டங்கள் இல்லாமல், தூண்களால் மட்டுமே தாங்கப்படுகின்ற அடுக்குகளை எவ்வாறு அழைக்கலாம்?

- (A) வாப்பிள் அடுக்கு
- (B) தட்டையான அடுக்கு
- (C) ரிப்ட் அடுக்கு
- (D) திட அடுக்கு
- (E) விடை தெரியவில்லை

89. The flexural tensile strength of concrete can be calculated by using

- (A) $5000\sqrt{fck}$ N/mm² (B) $0.7\sqrt{fck}$ N/mm²
(C) fck N/mm² (D) $5700\sqrt{fck}$ N/mm²
(E) Answer not known

கற்காரையின் வளை இழு வலிமை கண்டறிய உதவும் வாய்ப்பாடு

- (A) $5000\sqrt{fck}$ N/mm² (B) $0.7\sqrt{fck}$ N/mm²
(C) fck N/mm² (D) $5700\sqrt{fck}$ N/mm²
(E) விடை தெரியவில்லை

90. In flat slabs, if M_0 is the total design moment, the negative design moment in an interior span shall be taken as

- (A) $0.35 M_0$
(B) $0.5 M_0$
(C) $0.65 M_0$
(D) $0.75 M_0$
(E) Answer not known

தட்டை பலகத்தில் (flat slabs), M_0 என்பது மொத்த வடிவமைப்பு திருப்புதிறன் என்றால் எதிர்மறை வடிவமைப்பு திருப்புதிறன் உட்புற நீட்டத்தில் (interior span) ஆட்கொள்ளும் அளவு

- (A) $0.35 M_0$
(B) $0.5 M_0$
(C) $0.65 M_0$
(D) $0.75 M_0$
(E) விடை தெரியவில்லை

91. Method in which permissible stresses are kept well below the material strength

- (A) Limit state method
- (B) Working stress method
- (C) Ultimate Load method
- (D) Load factor method
- (E) Answer not known.

பொருளின் வலிமையை விட மிகக் குறைவாக அனுமதிக்கத்தகு தகைவு

- (A) வரம்பு நிலைமுறை
- (B) செயல்படு தகைவு முறை
- (C) அறுதிப்பளு முறை
- (D) சுமைக்காரணி முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

92. The total compressive force at the time of failure of a concrete beam section of width 'b' without considering the partial safety factor of the material is

- ✓ (A) $0.36 f_{ck} \cdot b \cdot X_u$
- (B) $0.54 f_{ck} \cdot b \cdot X_u$
- (C) $0.66 f_{ck} \cdot b \cdot X_u$
- (D) $0.80 f_{ck} \cdot b \cdot X_u$
- (E) Answer not known

ஒரு நொறுங்கும் (failure) நிலையில் உள்ள காங்கிரீட் விட்டமானது அதனுடைய அகலம் 'b' என இருப்பின் அந்நேரத்தில் அந்த காங்கிரீட்டில் ஏற்படும் மொத்த இறுக்க விசை (total compressive force), காங்கிரீட்டின் பகுதி காப்பு காரணியை கணக்கில் கொள்ளவில்லையென்றால்

- (A) $0.36 f_{ck} \cdot b \cdot X_u$
- (B) $0.54 f_{ck} \cdot b \cdot X_u$
- (C) $0.66 f_{ck} \cdot b \cdot X_u$
- (D) $0.80 f_{ck} \cdot b \cdot X_u$
- (E) விடை தெரியவில்லை

93. The depth of canal when volume of cutting is equal to volume of filling is called as

- (A) Normal depth
- (B) Economical depth
- (C) Critical depth
- (D) Balancing depth
- (E) Answer not known

கால்வாய் கட்டப்படும்பொழுது, தோண்டப்படும் மண்ணின் அளவும், கொட்டப்படும் மண்ணின் அளவும் சமமாக இருந்தால், அந்த ஆழத்தை கீழ்க்கண்டவாறு அழைக்கலாம்

- (A) இயல்பான ஆழம்
- (B) சிக்கனமான ஆழம்
- (C) உய்ய ஆழம்
- (D) சமன் செய்தல் ஆழம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

94. The tile drainage system which does not contain any lateral drain is

- (A) Natural system
- (B) Grid iron system
- (C) Double main system
- (D) Intercepting drain system
- (E) Answer not known

எந்தவொரு பக்கவாட்டு வடிகாலையும் கொண்டிருக்காத ஓடு வடிகால் அமைப்பானது

- (A) இயற்கை அமைப்பு
- (B) கிரிட் அயர்ன் அமைப்பு
- (C) இரட்டை முக்கிய அமைப்பு
- (D) இடைமறித்த வடிகால் அமைப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

95. The proportion of water delivered and beneficially used on the project is given by

- (A) Irrigation Efficiency
- (B) Water Distribution Efficiency
- (C) Water Application Efficiency
- (D) Water use Efficiency
- (E) Answer not known

ஒரு திட்டத்திற்காக வழங்கப்பட்ட மற்றும் பயன்படுத்தப்பட்ட தண்ணீரின் விகிதம் என்பது

- (A) விவசாய தண்ணீர் திறன்
- (B) தண்ணீர் விநியோக திறன்
- (C) தண்ணீர் பயன்பாடு சம்பந்தப்பட்ட திறன்
- (D) தண்ணீரின் பயன்பாட்டு திறன்
- (E) விடை தெரியவில்லை

96. Rain shadow region in India is found in the
- (A) West of western ghats
 - (B) East of western ghats
 - (C) West of eastern ghats
 - (D) South of Himalayas
 - (E) Answer not known

இந்தியாவில் மழைமறை பகுதி எங்கு காணப்படுகிறது?

- (A) மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளின் மேற்கு பகுதி
- (B) மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளின் கிழக்கு பகுதி
- (C) கிழக்கு தொடர்ச்சி மலைகளின் மேற்கு பகுதி
- (D) இமயமலையின் தெற்கு பகுதி
- (E) விடை தெரியவில்லை

97. A stream which contributes ground water augmentation is known as
- (A) Influent stream
 - (B) Effluent stream
 - (C) Perennial stream
 - (D) Ephemeral stream
 - (E) Answer not known

நிலத்தடி நீர் சேகரிப்பை அதிகப்படுத்த உதவும் ஓடை

- (A) அழுத்த ஓடை
- (B) கழிவு ஓடை (வழிந்தோடும் ஓடை)
- (C) வற்றா சிற்றோடை
- (D) குறுங்கால ஓடை
- (E) விடை தெரியவில்லை

98. If the velocity distribution in the boundary layer is given by

$$\frac{u}{v} = \left(\frac{y}{\delta}\right)^{1/7} \text{ then the displacement thickness is}$$

- (A) $\frac{\delta}{8}$
- (B) $\frac{\delta}{7}$
- (C) $\frac{\delta}{6}$
- (D) $\frac{\delta}{4}$
- (E) Answer not known.

எல்லை அடுக்கில் உள்ள திசை வேகப்பரவல் $\frac{u}{v} = \left(\frac{y}{\delta}\right)^{1/7}$ ஆல் கொடுக்கப்பட்டால்,

இடப் பெயர்ச்சி தடிமன்

- (A) $\frac{\delta}{8}$
- (B) $\frac{\delta}{7}$
- (C) $\frac{\delta}{6}$
- (D) $\frac{\delta}{4}$
- (E) விடை தெரியவில்லை

99. The following turbine is suitable for specific speed ranging from 300 to 1000 and head below 30 m.

- (A) Francis Turbine
- (B) Kaplan Turbine
- (C) Tubular Turbine
- (D) Pelton Turbine
- (E) Answer not known

குறிப்பிட்ட வேகம் 300-1000 மற்றும் அழுத்தமட்டு 30 மீட்டருக்கும் குறைவாக உள்ளபோது பொருத்தமான விசையாழி

- (A) பிரான்சிஸ் விசையாழி
- (B) கப்ளான் விசையாழி
- (C) குழாய் விசையாழி
- (D) பெல்டான் விசையாழி
- (E) விடை தெரியவில்லை

100. The following factors determine the friction factor for turbulent flow in rough pipes.

- (A) Mach Number and relative roughness
- (B) Fronde's Number Mach Number
- (C) Reynold's Number and relative roughness
- (D) Fronde's Number and relative roughness
- (E) Answer not known

அடங்காத பாய்வு நிகழும் குழாயின் உராய்வு காரணி கீழ்க்கண்டவற்றை சார்ந்துள்ளது.

- (A) மேஹ் எண் மற்றும் சார்பு சமமட்டமின்மை
- (B) ஃப்ரான்டஸ் எண் மற்றும் மேஹ் எண்
- (C) ரெய்னால்ட்ஸ் எண் மற்றும் சார்பு சமமட்டமின்மை
- (D) ஃப்ரான்டஸ் எண் மற்றும் சார்பு சமமட்டமின்மை
- (E) விடை தெரியவில்லை

101. Find the pressure at a depth of 10m below the free water surface in a reservoir. Take specific weight of water = 10kN/m^3

- (A) 1 kN/m^2
- (B) 10 kN/m^2
- (C) 100 kN/m^2
- (D) 1000 kN/m^2
- (E) Answer not known

நீர்தேக்கத்தின் பரப்பிலிருந்து 10m ஆழத்தில் செயல்படும் நீர்மத்தின் அழுத்தத்தின் அளவை கணக்கிடு. நீரின் தன் எடையை 10kN/m^3 என எடுத்துக் கொள்ளவும்

- (A) 1 kN/m^2
- (B) 10 kN/m^2
- (C) 100 kN/m^2
- (D) 1000 kN/m^2
- (E) விடை தெரியவில்லை

102. IRS P4 Satellite is used for

- (A) Land use study
- (B) Oceanographic data collection
- (C) Agricultural study
- (D) Hydrological data collection
- (E) Answer not known

IRS P4 செயற்கைக் கோள் இதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) நிலப்பயன்பாடு ஆய்வு
- (B) கடல்பரப்பு தரவு சேகரிப்பு
- (C) வேளாண்மை ஆய்வு
- (D) நீர்வள தரவு சேகரிப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

103. A light house is visible just above the horizon at a certain station at the sea level. The distance between the station and the light house is 100 km. What is the height of the light house?

- (A) 168. 20 m
- (B) 186. 20 m
- (C) 627.80 m
- (D) 672.80 m
- (E) Answer not known

ஒரு கலங்கரைவிளக்கு பூமி மேற்பரப்புக்கு மேல் சில இடங்களில் கடல் மட்டத்தில் தெரிகிறது. அந்த இடத்திற்கும், கலங்கரை விளக்கத்திற்கும் உள்ள தொலைவு 100.கி.மீ அப்படியென்றால், கலங்கரை விளக்கத்தின் உயரம் என்ன?

- (A) 168. 20 மீ
- (B) 186. 20 மீ
- (C) 627.80 மீ
- (D) 672.80 மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

104. Hypsometry deals with

- (A) Boiling temperature (B) Room temperature
(C) Standard temperature (D) Atmospheric intensity
(E) Answer not known

‘ஹைப்சோமெட்ரி’ என்பது எதோடு தொடர்புடையது?

- (A) கொதி வெப்பநிலை (B) அறை வெப்பநிலை
(C) தர நிலை (அ) நியம வெப்பநிலை (D) வளிமண்டல செறிவு
(E) விடை தெரியவில்லை

105. An imaginary line joining intersection point of cross hairs, optical centre of eye-piece and its continuation is

- (A) Line of sight (B) Trunnion axis
(C) Bubble line (D) Altitude line
(E) Answer not known

பார்வை ஆடியின் மையப்புள்ளியையும் கோடுகளின் வெட்டுப் புள்ளியையும் இணைத்து தொடர்ச்சியாக செல்லக்கூடிய கற்பனைக் கோடு என்பது

- (A) பார்வைக் கோடு (B) கிடைமட்டக் கோடு
(C) குமிழ்தொடு கோடு (D) மேல்குமிழ் கோடு
(E) விடை தெரியவில்லை

106. Which of the following is among the principal methods of plotting a traverse survey?

- (A) Angle and distance method (B) Stadia method
(C) Subtense method (D) Jaderin's method
(E) Answer not known

பின்வருவனவற்றில் எது ஒரு டிராவர்ஸ் ஆய்வை திட்டமிடுவதற்கான முக்கிய முறைகளில் ஒன்றாகும்?

- (A) கோணம் மற்றும் தொலைவு முறை (B) ஸ்டேடியா முறை
(C) துணை முறை (D) ஜாடரின் முறை
(E) விடை தெரியவில்லை

107. Isogonic line is the line connecting points having the same

- (A) dip (B) declination
(C) true bearing (D) magnetic bearing
(E) Answer not known

சம ஒதுக்கக்கோடு என்பது, இதை, ஒரே அளவு கொண்ட இரண்டு புள்ளிகளை இணைக்கும் கோடு ஆகும்

- (A) சரிவு (B) நடுவரை விலக்கம்
(C) மெய்யான திசையளவு (D) காந்த திசைக்கோள்
(E) விடை தெரியவில்லை

108. Balancing of sights means

- (A) Making the line of collimation horizontal
- (B) Making the distance of fore sight station equal to that of the back sight station from the instrument station
- (C) Taking fore sight and back sight readings at the same station
- (D) Making fore sight reading equal to back sight reading
- (E) Answer not known

பார்வைகளை சமன்படுத்துதல் என்பது

- (A) நேர்வரிசையாக்கல் கோட்டைக் கிடைமட்டமாக்குதல்
- (B) உபகரண நிலையத்திலிருந்து முன்னோக்கு நிலையத்தின் தூரத்தையும் பின்னோக்கு நிலையத்தின் தூரத்தையும் சமமாக்குதல்
- (C) முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு அளவைகளை ஒரே நிலையத்தில் இருந்து எடுத்தல்
- (D) முன்னோக்கு அளவையை பின்னோக்கு அளவைக்கு சமமாக்குதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

109. The readings taken on a bench mark with R.L of 100m, and top of a building are 1.5m and an inverted level of 2m respectively, the R.L of building top is

- (A) 96.50m
- (B) 103.50m
- (C) 104.50m
- (D) 105.50m
- (E) Answer not known

100 மீ மட்ட நிலைகொண்ட ஒரு புள்ளியின் மீதும் மற்றும் ஒரு கட்டிடத்தின் உச்சி மீதும் எடுக்கப்பட்ட அளவீடுகள் முறையே 1.5மீ மற்றும் தலைகீழ் 2மீ, என்றால் கட்டிட உச்சியின் R.L என்பது

- (A) 96.50மீ
- (B) 103.50மீ
- (C) 104.50மீ
- (D) 105.50மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

110. The Fore bearing of a Survey line with Back bearing 210° is

- (A) 20° (B) 40°
(C) 30° (D) 50°
(E) Answer not known

ஒரு அளவியல் கோட்டின் பின்திசைக் கோணம் 210° எனில் அதன் முன்திசைக் கோணம் என்பது

- (A) 20° (B) 40°
(C) 30° (D) 50°
(E) விடை தெரியவில்லை

111. The plane table board is fitted with a

- (A) levelling head arrangement
(B) ball and ring arrangement
(C) ring and socket arrangement
(D) tribrach arrangement
(E) Answer not known

சமதள மேசை எதனுடன் இணைக்கப்படுகிறது?

- (A) கிடைமட்ட ஏற்பாடு
(B) பந்து வளைய ஏற்பாடு
(C) வளைய பந்து ஏற்பாடு
(D) முக்கோணவடிவ ஏற்பாடு
(E) விடை தெரியவில்லை

112. To avoid mechanism formation, the trusses must be _____ in shape.

(A) Hexagonal

(B) Polygonal

(C) Triangular

(D) Rectangular

(E) Answer not known

இயங்கமைவு உருவாகுதலைத் தடுக்க, தூலக்கட்டு _____ வடிவத்தில் இருக்க வேண்டும்.

(A) அறுங்கோண

(B) பல்கோண

(C) முக்கோண

(D) செவ்வக

(E) விடை தெரியவில்லை

113. A bar of square cross-section of side a is subjected to a tensile load P . On a plane inclined at 45° to the axis of the bar, the normal stress will be.

(A) $\frac{2P}{a^2}$

(B) $\frac{P}{a^2}$

(C) $\frac{P}{2a^2}$

(D) $\frac{P}{4a^2}$

(E) Answer not known

பக்கத்தின் சதுரகுறுக்கு வெட்டு பட்டை ' a ' ஒரு இழுவிசை ' P ' க்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. பட்டை அச்சுக்கு 45° சாய்தளத்தில் நார்மல் தகைவு எவ்வளவு

(A) $\frac{2P}{a^2}$

(B) $\frac{P}{a^2}$

(C) $\frac{P}{2a^2}$

(D) $\frac{P}{4a^2}$

(E) விடை தெரியவில்லை

114. If $E =$ young's modulus, $I =$ moment of Inertia A cantilever Beam of length l is carrying a uniformly distributed load of W per unit run a over the whole span. The slope at the free end is.

✓ (A) $\frac{wl^3}{6EI}$

(B) $\frac{wl^2}{2EI}$

(C) $\frac{wl^2}{6EI}$

(D) $\frac{wl^3}{2EI}$

(E) Answer not known

$E =$ யங் குணகம், $I =$ நிலைமத் திருப்புத்திறன் என்றால் நீளம் l கொண்ட ஒரு கேன்ட்லிவர் விட்டத்தில் முழு span மீதும் $W / \text{unit run}$ என்ற ஒரு சீரான விநியோக பகிர்வு சுமை இருந்தால். கட்டற்ற முடிவில் சரிவு என்பது

(A) $\frac{wl^3}{6EI}$

(B) $\frac{wl^2}{2EI}$

(C) $\frac{wl^2}{6EI}$

(D) $\frac{wl^3}{2EI}$

(E) விடை தெரியவில்லை

116. The shafts of same length and material are connected in series, If the ratio of their diameters is 2, then the ratio of their angles of twist will be
- (A) 8 (B) 16
(C) 32 (D) 64
(E) Answer not known

ஒரே நீளம் மற்றும் பொருள் கொண்ட இரண்டு தண்டுகள் தொடரில் இணைந்திருந்தால், அவைகளின் விட்டம் விகிதம் 2 என்றால், பின்னர் திருப்பு கோணங்களில் விகிதம் எவ்வளவு?

- (A) 8 (B) 16
(C) 32 (D) 64
(E) விடை தெரியவில்லை

117. In a cantilever beam, the bending moment at any section of beam is equal to the

- (A) area of the shear force diagram between the free end of the beam and that section.
(B) area of the bending moment diagram between the free end of the beam and that section.
(C) area of the shear force diagram between the fixed end of the beam and that section
(D) vertical ordinate at that section in the shear force diagram.
(E) Answer not known

ஒரு துருத்து விட்டத்தின் எந்த ஒரு பிரிவிலும் அதன் வளை திருப்புமை, இதற்கு சமமாக இருக்கும்.

- (A) அந்த பிரிவிற்கும் தொங்கு முனைக்கும் இடையிலுள்ள நறுக்குவிசைப் படத்தின் பரப்பளவு
(B) அந்த பிரிவிற்கும் தொங்கு முனைக்கும் இடையிலுள்ள வளைதிருப்புமை படத்தின் பரப்பளவு
(C) அந்த பிரிவிற்கும் பிடிப்பு முனைக்கும் இடையே உள்ள நறுக்குவிசைப் படத்தின் பரப்பளவு
(D) நறுக்கு விசைப் படத்தில் அப்பிரிவின் செங்குத்து ஆயம்
(E) விடை தெரியவில்லை

118. The point of contra flexure occurs in

- (A) Cantilever beams (B) Simply supported beams
(C) Fixed beams (D) Overhanging beams
(E) Answer not known

எதிர்மாறு வளைவிசை புள்ளி ஏற்படுவது எதில்

- (A) நெடுங்கை விட்டம் (B) சாதாரண ஆதரவு விட்டம்
(C) நிலையான விட்டம் (D) மேல்தொங்கல் உள்ள விட்டம்
(E) விடை தெரியவில்லை

119. A Cantilever beam having a length of 10m has a uniformly distributed load of 2 kN/m. The maximum bending moment is

- (A) 50 kNm (B) 100 kNm
(C) 200 kNm (D) 400 kNm
(E) Answer not known

10 m நீளமுடைய ஒரு கேன்டிலிவர் உத்திரம்/துருத்துவிட்ட உத்திரம் 2 kN/m என்ற சீரான முறையில் அதன் முழு நீளத்திற்கும் சுமையை தாங்குகிறது. அதன் அதிகபட்ச வளைதிறன் என்பது

- (A) 50 kNm (B) 100 kNm
(C) 200 kNm (D) 400 kNm
(E) விடை தெரியவில்லை

120. Relation between E (Young's modulus), K (Bulk modulus of elasticity) and C (modulus of liquidity) is given by

(A) $E = \frac{9KC}{3K + C}$

(B) $E = \frac{3K + C}{6KC}$

(C) $E = \frac{6KC}{K + 3C}$

(D) $E = \frac{3KC}{3K + C}$

(E) Answer not known

E (யங்குணகம்), K (பருமக்குணகம்) மற்றும் C விறைப்புக்குணகம் இடையேயான உறவுச் சமன்பாடு யாது எனில்

(A) $E = \frac{9KC}{3K + C}$

(B) $E = \frac{3K + C}{6KC}$

(C) $E = \frac{6KC}{K + 3C}$

(D) $E = \frac{3KC}{3K + C}$

(E) விடை தெரியவில்லை

121. Identify the wrong statement

- (A) Thermal stresses are induced in a body due to change in Temperature
- (B) Thermal stress is also known as Temperature stress
- (C) If the Body is allowed to expand or contract freely, stresses are set up in the body
- (D) If the body is allowed to expand or contract freely, no stresses are set up in the body
- (E) Answer not known

தவறான அறிக்கையை அடையாளம் காணவும்.

- (A) வெப்பநிலை மாற்றம் காரணமாக ஒரு பொருளில் வெப்ப அழுத்தங்கள் தூண்டப்படுகின்றன.
- (B) வெப்ப அழுத்தம், வெப்பநிலை அழுத்தம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- (C) பொருள் சுதந்திரமாக விரிவடைவதற்கு அல்லது சுருங்க அனுமதித்தால், பொருளில் அழுத்தங்கள் உருவாகின்றன.
- (D) பொருள் சுதந்திரமாக விரிவடையவோ அல்லது சுருங்கவோ அனுமதித்தால், எந்த அழுத்தங்களும் உருவாவதில்லை
- (E) விடை தெரியவில்லை

122. The value of the factor ' λL ' when $B=20$ cm, $K = 20$ N/cm³,

$EI = 10^{10}$ N-cm² and $L = 300$ cm is

- (A) 3.0
- (B) 1.0
- (C) 2.0
- (D) 4.0
- (E) Answer not known

' λL ' என்ற காரணியின் மதிப்பானது, $B=20$ செ.மீ.; $K = 20$ நியூட்டன்/செ.மீ³,

$EI = 10^{10}$ நியூட்டன் - செ.மீ² மற்றும் $L = 300$ செ.மீ எனில்,

- (A) 3.0
- (B) 1.0
- (C) 2.0
- (D) 4.0
- (E) விடை தெரியவில்லை

123. A 4×3 pile group has the following details : diameter of each pile is 350 mm, centre to center spacing of pile is 1050 mm, efficiency of group pile is 71% and capacity of a Single pile is 400kN, calculate the load carrying capacity.

- (A) 3048 kN (B) 3118 kN
 (C) 3318 kN (D) 3408 kN
 (E) Answer not known

ஒரு 4×3 பைல் குழுவில் பின்வரும் விவரங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு குவியலின் விட்டம் 350 மி.மீ., குவியலின் மையத்திலிருந்து மைய இடைவெளி 1050 மி.மீ., குழுவின் செயல்திறன் 71% மற்றும் ஒரு குவியலின் திறன் 400kN, சுமை தாங்கும் திறனைக் கணக்கிடுக.

- (A) 3048 kN (B) 3118 kN
 (C) 3318 kN (D) 3408 kN
 (E) விடை தெரியவில்லை

124. The net ultimate bearing capacity of 2 m wide strip footing resting on pure clayey soil with cohesion = 10 kN/m² using Terzaghi's theory is

- (A) 114 kN/m² (B) 57 kN/m²
 (C) 570 kN/m² (D) 5.7 kN/m²
 (E) Answer not known

ஒரு நீள்பட்டை அடிதளம் (strip footing) 2 m அகலம் கொண்டது, சுத்தமான களிமண் தரைமீது அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் களிமண்ணின் பிணைவு (cohesion) = 10 kN/m² என்றால், டெர்சாகி விளக்கப்படி அந்த களிமண்ணின் நிகர அறுதி தாங்கும் திறன் எவ்வளவு?

- (A) 114 kN/m² (B) 57 kN/m²
 (C) 570 kN/m² (D) 5.7 kN/m²
 (E) விடை தெரியவில்லை

125. Taylor's stability number curves are used for the analysis of stability of slopes. The angle of shearing resistance used in the chart is

- (A) Mobilised angle
- (B) Weighted angle
- (C) Effective angle
- (D) Both (B) and (C)
- (E) Answer not known

டெய்லரின் (Taylor's) நிலைப்புத் தன்மை எண் வளைவுகள் சரிவுகளின் நிலைத்தன்மையை பகுப்பாய்வு செய்ய பயன்படுத்தப்படுகின்றன. விளக்கப்படத்தில் பயன்படுத்தப்படும் வெட்டுதல் எதிர்ப்பின் (shearing resistance) கோணம்.

- (A) திரட்டப்பட்ட கோணம்
- (B) எடையுள்ள கோணம்
- (C) பயனுள்ள கோணம்
- (D) (B) மற்றும் (C) இரண்டும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

126. Dilatancy Correction for saturated fines in standard Penetration test is given by following relation

✓ (A) $N = 15 + \frac{1}{2}(N^1 - 15)$

(B) $N = 15 - \frac{1}{2}(N^1 + 15)$

(C) $N = 50 - \frac{1}{2}(N^1 + 15)$

(D) $N = 30 + \frac{1}{2}(N^1 - 15)$

(E) Answer not known

செந்தர நுழைப்புச் சோதனையில் நிறைசெறிவுற்ற நுண் துகள்களுக்கு அளிக்கப்படும் திருத்தத்திற்கான சமன்பாடு.

(A) $N = 15 + \frac{1}{2}(N^1 - 15)$

(B) $N = 15 - \frac{1}{2}(N^1 + 15)$

(C) $N = 50 - \frac{1}{2}(N^1 + 15)$

(D) $N = 30 + \frac{1}{2}(N^1 - 15)$

(E) விடை தெரியவில்லை

127. The shear strength is expressed as (As per usual rotations)

- (A) $s = c' + \bar{\sigma} \sin \phi$
- (B) $s = c' + \bar{\sigma} \tan \phi'$
- (C) $s = c' / \bar{\sigma} \tan \phi'$
- (D) $s = c' - \bar{\sigma} \sin \phi$
- (E) Answer not known

சறுக்க வலிமை இவ்வாறு தெரிவிக்கப்படுகிறது. (வழக்கமான குறியீடுகளைப் பொறுத்து)

- (A) $s = c' + \bar{\sigma} \sin \phi$
- (B) $s = c' + \bar{\sigma} \tan \phi'$
- (C) $s = c' / \bar{\sigma} \tan \phi'$
- (D) $s = c' - \bar{\sigma} \sin \phi$
- (E) விடை தெரியவில்லை

128. Identify the incorrect answer, "The increase in effective stress in soil is

- (A) Decrease the void ratio
- (B) Decrease the compressibility
- (C) Decrease the shearing resistance
- (D) Decrease the volume of soil
- (E) Answer not known

தவறான விடையைக் கண்டுபிடிக்கவும். மண்ணில் பயினுறு தகைவு அதிகமாவது இதை விளைவிக்கிறது.

- (A) புரை விகிதத்தைக் குறைக்கிறது
- (B) அழுக்கத்தைக் குறைக்கிறது
- (C) சறுக்க எதிர்ப்பைக் குறைக்கிறது
- (D) மண்ணின் கன அளவைக் குறைக்கிறது
- (E) விடை தெரியவில்லை

129. The density index is equal to the ratio of

Where,

e_{\max} – Void ratio in the loosest state

e_{\min} – Void ratio in the densest state

e_{nat} – Void ratio in the Natural state

(A) $Id = \frac{e_{\max} + e_{\text{nat}}}{e_{\max} - e_{\min}}$

(B) $Id = \frac{e_{\max} - e_{\text{nat}}}{e_{\max} + e_{\min}}$

(C) $Id = \frac{e_{\max} + e_{\text{nat}}}{e_{\max} + e_{\min}}$

(D) $Id = \frac{e_{\max} - e_{\text{nat}}}{e_{\max} - e_{\min}}$

(E) Answer not known

மண் அடர்வுக் குறியீடு விகிதம் என்பது

(A) $Id = \frac{e_{\max} + e_{\text{nat}}}{e_{\max} - e_{\min}}$

(B) $Id = \frac{e_{\max} - e_{\text{nat}}}{e_{\max} + e_{\min}}$

(C) $Id = \frac{e_{\max} + e_{\text{nat}}}{e_{\max} + e_{\min}}$

(D) $Id = \frac{e_{\max} - e_{\text{nat}}}{e_{\max} - e_{\min}}$

(E) விடை தெரியவில்லை

Where,

e_{\max} – Void ratio in the loosest state

e_{\min} – Void ratio in the densest state

e_{nat} – Void ratio in the Natural state

130. Stoke's law is valid only if the size of Particle is

- (A) Less than 0.0002 mm
- (B) Greater than 0.2 mm
- (C) Between 0.2 mm and 0.0002 mm
- (D) Less than
- (E) Answer not known

ஸ்டோக்ஸ் விதி இந்த அளவுள்ள துகள்களுக்கு மட்டுமே பொருந்தும்.

- (A) 0.0002 மிமீ அளவுக்கு குறைவாக இருந்தால்
- (B) 0.2 மிமீ அளவுக்கு அதிகமாக இருந்தால்
- (C) 0.2 மிமீ அளவுக்கும் 0.0002 மிமீ அளவுக்கும் இடையில் இருந்தால்
- (D) குறைவாக இருந்தால்
- (E) விடை தெரியவில்லை

131. A soil having particles of nearly the same size in called

- (A) Well graded
- (B) Uniformly graded
- (C) Poorly graded
- (D) Gap graded
- (E) Answer not known

ஒரே அளவுள்ள துகள்களை கொண்ட மண்ணை கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவ்வாறு அழைப்பது?

- (A) நன்றாக தரம் பிரிக்கப்பட்டது
- (B) சீராக தரம் பிரிக்கப்பட்டது
- (C) குறைவாக தரம் பிரிக்கப்பட்டது
- (D) இடைவெளி கொண்டு தரம் பிரிக்கப்பட்டது
- (E) விடை தெரியவில்லை

132. For busy airports, the wind coverage may be increased to as much as

- (A) 93 percent to 95 percent
- (B) 94 percent to 96 percent
- (C) 95 percent to 98 percent
- (D) 98 percent to 100 percent
- (E) Answer not known

ஓய்வில்லாத விமான நிலையத்தின் காற்று ஆற்றலெல்லை இந்த அளவிற்கு அதிகப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

- (A) 93 சதவீதத்திலிருந்து 95 சதவீதம் வரை
- (B) 94 சதவீதத்திலிருந்து 96 சதவீதம் வரை
- (C) 95 சதவீதத்திலிருந்து 98 சதவீதம் வரை
- (D) 98 சதவீதத்திலிருந்து 100 சதவீதம் வரை
- (E) விடை தெரியவில்லை

133. The aircraft parking pattern which occupies maximum space is

- (A) Nose-out-parking
- (B) Nose-in-parking
- (C) Angled nose in/out parking
- (D) Parallel parking
- (E) Answer not known

மிகுந்த இடத்தை ஆக்கிரமிக்கும் வானூர்தி நிறுத்துதல் பாங்கு

- (A) வான்கல முற்பகுதி வெளி நிறுத்துதல் பாங்கு
- (B) வான்கல முற்பகுதி உள் நிறுத்துதல் பாங்கு
- (C) கோணமுள்ள வான்கல முற்பகுதி உள்/வெளி நிறுத்துதல் பாங்கு
- (D) இணை நிறுத்துதல் பாங்கு
- (E) விடை தெரியவில்லை

134. The shift (s) of a transition curve is given by

(A) $S = \frac{L^2}{6R}$

(B) $S = \frac{L^2}{12R}$

(C) $S = \frac{L^2}{24R}$

(D) $S = \frac{L^2}{48R}$

(E) Answer not known

ஒரு சீர் மாற்ற வளைவின் மாற்றம் என்பது

(A) $S = \frac{L^2}{6R}$

(B) $S = \frac{L^2}{12R}$

(C) $S = \frac{L^2}{24R}$

(D) $S = \frac{L^2}{48R}$

(E) விடை தெரியவில்லை

135. Which of the following plays a vital role in preventing conflicting movements and thus accidents, derailments in railways?

- (A) Tunnelling
- (B) Electrification
- (C) Linings
- (D) Interlocking
- (E) Answer not known

முரண்பட்ட இயக்கங்களைத் தடுப்பது மற்றும் ரயில்வேயில் விபத்துக்கள், தடம் புரளுதலிலிருந்து தடுப்பதில் பின்வருவனவற்றில் முக்கிய பங்கு வகிப்பது எது?

- (A) சுரங்கப்பாதை
- (B) மின்மயமாக்கல்
- (C) புறணிகள்
- (D) இன்டர்லாக்கிங் (Interlocking)
- (E) விடை தெரியவில்லை

136. The maximum degree of curvature for Metre gauge is limited to

- (A) 10°
- (B) 16°
- (C) 30°
- (D) 40°
- (E) Answer not known

மீட்டர் தண்டவாளத்திற்கு அதிகபட்ச வளைவுக் கோண அளவு எவ்வளவு இருக்கும்?

- (A) 10°
- (B) 16°
- (C) 30°
- (D) 40°
- (E) விடை தெரியவில்லை

137. As per IRC, the carriage way width of intermediate carriage way is

- (A) 5 m (B) 3.5 m
 (C) 5.5 m (D) 4.5 m
(E) Answer not known

IRC - யின் படி இடைப்பட்ட வண்டி வழிச்சாலையின் அகலமென்பது

- (A) 5 மீ (B) 3.5 மீ
(C) 5.5 மீ (D) 4.5 மீ
(E) விடை தெரியவில்லை

138. The test used for detecting over heated or cracked bitumen is

- (A) Spot test (B) Solubility test
(C) Float test (D) Viscosity test
(E) Answer not known

அதிக சூடுபிடித்த அல்லது வெடித்த பிடுமனைக் (தார்) கண்டறிவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் சோதனை _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) ஸ்பாட் சோதனை (B) கரைதிறன் சோதனை
(C) மிதவை சோதனை (D) பாசுத்தன்மை சோதனை
(E) விடை தெரியவில்லை

139. While deriving the formulae for the length of valley curve, it is assumed that the head light is _____ metre above the road surface.

- (A) 0.25 (B) 0.50
 (C) 0.75 (D) 0.85
(E) Answer not known

பள்ளத்தாக்கு வளைவின் நீளத்திற்கான சூத்திரங்களைப் பெறும் பொழுது சாலையின் மேற்பரப்பிற்கு மேலே _____ மீட்டரில் முன்விளக்கு கருதப்படுகிறது.

- (A) 0.25 (B) 0.50
(C) 0.75 (D) 0.85
(E) விடை தெரியவில்லை

140. As per census 2011 the numbers of Non-Statutory census town and UAs in India?

- (A) 3082 (B) 3592
 (C) 3892 (D) 3924
(E) Answer not known

2011 மக்கள்தொகை கணக்கெடுப்பின்படி, இந்தியாவில் உள்ள சட்டப்பூர்வமற்ற மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு நகரங்கள் மற்றும் நகர்ப்புறங்களின் (UAs) எண்ணிக்கை?

- (A) 3082 (B) 3592
(C) 3892 (D) 3924
(E) விடை தெரியவில்லை

141. The board of subsidised industrial housing scheme suggested minimum plot size for constructing two small room houses.

- (A) 8.08 m²
- (B) 10.40 m²
- (C) 21.56 m²
- (D) 33.11 m²
- (E) Answer not known

மாளியமிடப்பட்ட தொழில்துறை வீட்டு வசதி திட்டத்தின் வாரியம் பரிந்துரைத்த இரு அறை கொண்ட வீட்டு கட்ட குறைந்த பட்ச நில அளவு எவ்வளவு

- (A) 8.08 மீ²
- (B) 10.40 மீ²
- (C) 21.56 மீ²
- (D) 33.11 மீ²
- (E) விடை தெரியவில்லை

142. Civil survey is conducted for

- (A) On bigger of scale
- (B) On smaller scale
- (C) In and around to town
- (D) Geography
- (E) Answer not known

குடிமக்கள் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்படுவது என்பது

- (A) பெரிய அளவில்
- (B) சிறிய அளவில்
- (C) நகரம் மற்றும் அதை சுற்றி
- (D) நிலவியல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

143. An approximate quantity of steel in reinforced cement concrete per cu.m of concrete is

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

ஒரு கன சதுர வலுவூட்டப்பட்ட சிமெண்ட் திண்காரையில் உள்ள எஃகு வலுவூட்டிகளின் அளவு இதுவாகும்

- (A) 1% லிருந்து 2% வரை (B) 1% லிருந்து 3% வரை
(C) 2% லிருந்து 3% வரை (D) 3% லிருந்து 4% வரை
(E) விடை தெரியவில்லை

144. A person who takes the loan against the security of his property is known as

- (A) Financer (B) Mortgagor
(C) Lessee (D) Banker
(E) Answer not known

அவருடைய சொத்தை பாதுகாப்புக்காக கொடுத்து கடன் வாங்கும் நபர் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறார்

- (A) நிதியாளர் (B) அடமானம் வைக்குநர்
(C) குத்தகையாளர் (D) வைப்பகர்
(E) விடை தெரியவில்லை

145. In a detailed estimate the provision for water supply and sanitary works is, usually

- (A) 5% (B) 6%
(C) 7% ~~(D) 8%~~
(E) Answer not known

ஒரு விவரமான மதிப்பீட்டில் நீர்வழங்குதல் மற்றும் கழிவு நீக்க வேலைகளுக்கு வழக்கமாக எவ்வளவு அளிக்கப்படுகிறது

- (A) 5% (B) 6%
(C) 7% (D) 8%
(E) விடை தெரியவில்லை

146. Form - C is also known as Bill Through which the contractor receives the amount in stages as per completion as that stage, is

- (A) Final Bill
(B) First and Final Bill
~~(C) Running Account Bill~~
(D) Cash Bill
(E) Answer not known

படிவம் C என்பது ஒப்பந்ததாரர் கட்டுமானத்திற்கான தொகையினை கட்டிமுடிக்கப்பட்ட அளவுகளின் தவணையில் பெறும் பட்டியல் என்பது

- (A) இறுதி கணக்கீட்டுப் பட்டியல்
(B) முதல் மற்றும் இறுதி கணக்கீட்டுப் பட்டியல்
(C) இயங்கு கணக்கீட்டுப் பட்டியல்
(D) பண கணக்கீட்டுப் பட்டியல்
(E) விடை தெரியவில்லை

147. The most popular type of organisation used for civil Engineering construction is

- (A) Line organisation
- (B) Line and staff organisation
- (C) Functional organisation
- (D) Effective organisation
- (E) Answer not known

கட்டுமான துறைக்கு ஏற்ற அமைப்பு எது?

- (A) நேர்கோட்டு அமைப்பு
- (B) நேர்கோடு மற்றும் அலுவலர் அமைப்பு
- (C) செயல்சார்ந்த அமைப்பு
- (D) பொருத்தமான அமைப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

148. The main objective of planning is

- (A) Economical and on time completion of project
(B) Only on time completion of project
(C) Only for most economical completion of project
(D) Economical and safe completion of project
(E) Answer not known

திட்டமிடுதலின் நோக்கம் என்பது

- (A) சிக்கனமாகவும் மற்றும் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் செயல்திட்டத்தை முடிப்பது
(B) குறிப்பிட்ட நேரத்தில் செயல்திட்டத்தை முடிப்பது மட்டும்
(C) சிக்கனமாக செயல்திட்டத்தை முடிப்பது மட்டும்
(D) சிக்கனமாகவும் மற்றும் பாதுகாப்பாகவும் செயல்திட்டத்தை முடிப்பது
(E) விடை தெரியவில்லை

149. If t_O , t_L and t_P are the optimistic, most likely time and pessimistic time estimates of an activity respectively, the expected time t_E of the activity will be

- (A) $\frac{t_O + 3t_L + t_P}{5}$ (B) $\frac{t_O + 4t_L + t_P}{6}$
(C) $\frac{t_O + 4t_L + 2t_P}{7}$ (D) $\frac{2t_O + 4t_L + 6t_P}{12}$
(E) Answer not known

ஒரு செயல்பாட்டின் உகந்த நேரம், பெரும்பாலும் நிகழக் கூடிய நேரம், பாதக நேரம் முறையே t_O , t_L மற்றும் t_P எனில் அந்த செயல்பாட்டின் எதிர்பார்ப்பு நேரம் t_E கீழ்க்கண்டவாறு

- (A) $\frac{t_O + 3t_L + t_P}{5}$ (B) $\frac{t_O + 4t_L + t_P}{5}$
(C) $\frac{t_O + 4t_L + 2t_P}{7}$ (D) $\frac{2t_O + 4t_L + 6t_P}{12}$
(E) விடை தெரியவில்லை

150. Dummy activities are used to

- (A) Determine the critical path
- (B) Determine the project completion time
- (C) Maintain the required net work
- (D) None of these
- (E) Answer not known

வெற்று செயல்பாடுகளின் (Dummy activities) பயன்

- (A) நிலைமாறு பாதையை கணக்கிட
- (B) திட்ட முடிப்பு நேரத்தை கணக்கிட
- (C) தேவையான வலை வேலையை பராமரிக்க
- (D) இவற்றுள் ஏதும் இல்லை
- (E) விடை தெரியவில்லை

151. Critical path

- (A) Is always longest
- (B) Is always shortest
- (C) May be longest
- (D) May be shortest
- (E) Answer not known

கிரிட்டிகல் பாத்

- (A) எப்போதும் நீளமானது
- (B) எப்போதும் குறுகியது
- (C) மிக நீளமாக இருக்கலாம்
- (D) மிக குறுகியதாக இருக்கலாம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

152. The statutory time limit of master plan before public notification is

- (A) 6 months
- (B) 12 months
- (C) 18 months
- (D) 24 months
- (E) Answer not known

பொது அறிவிப்புக்கு முன் மாஸ்டர் திட்டத்தின் சட்டப்பூர்வ கால வரை எவ்வளவு காலம்

- (A) 6 மாதங்கள்
- (B) 12 மாதங்கள்
- (C) 18 மாதங்கள்
- (D) 24 மாதங்கள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

153. Echoes are formed due to the reflection of sound when the reflecting surfaces are situated at a distance

- (A) greater than 17 m
- (B) less than 17 m
- (C) greater than 15 m
- (D) less than 15 m
- (E) Answer not known

பிரதிபலிக்கும் மேற்பரப்பு _____ என்ற இடைவெளியில் அமையப் பட்டிருக்கும்போது ஒலி அப்பரப்பில் பிரதிபலிப்பதால் எதிரொலி உருவாகிறது.

- (A) 17 m ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்போது
- (B) 17 m ஐ விட குறைவாக இருக்கும்போது
- (C) 15 m ஐ விட அதிகமாக இருக்கும்போது
- (D) 15 m ஐ விட குறைவாக இருக்கும்போது
- (E) விடை தெரியவில்லை

154. The minimum size for the location of Gasoline Filling station is

- (A) 35×36.5 m
- (B) 30×36.5 m
- (C) 30×30 m
- (D) 30×40 m
- (E) Answer not known

பெட்ரோல் நிரப்பும் நிலையத்தின் இருப்பிடத்திற்கான குறைந்தபட்ச அளவு

- (A) 35×36.5 மீ
- (B) 30×36.5 மீ
- (C) 30×30 மீ
- (D) 30×40 மீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

155. _____ is the light weight scaffolding used for repair works.

- (A) Cantilever scaffolding
- (B) Mason's scaffolding
- (C) Steel scaffolding
- (D) Trestle scaffolding
- (E) Answer not known

பழுதுபார்க்கும் பணிகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் குறைந்த எடை காரம்
_____ ஆகும்.

- (A) நெடுங்கை சாரம்
- (B) கொத்தின் சாரம்
- (C) இரும்புச் சாரம்
- (D) தாங்குச் சட்டச் சாரம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

156. Say True or False for the following statements :

- I. When fat lime mortar is to be used, bricks should be soaked in water before use.
- II. It is desirable to provide about 18 to 25 mm thick expansion joints after every 30 to 45 m length of wall.
- (A) I is True and II is false
- (B) II is True and I is false
- (C) Both are False
- (D) Both are True
- (E) Answer not known

பின்வரும் கூற்றுகள் சரியா அல்லது தவறா எனக் கூறுக.

- I. வீரிய சுண்ணாம்புக் காரையைப் பயன்படுத்த வேண்டும் எனில் செங்கல்லை அதற்கு முன் நீரில் ஊறவைத்திருக்க வேண்டும்
- II. சுவரின் ஒவ்வொரு 30 to 45 m நீளத்திற்குப்பிறகு 18 லிருந்து 25 mm தடிமனுள்ள விரிவு இணைப்பைத்திருவது உகந்தது
- (A) I சரி மற்றும் II தவறு
- (B) II சரி மற்றும் I தவறு
- (C) இரண்டுமே தவறு
- (D) இரண்டுமே சரி
- (E) விடை தெரியவில்லை

157. Match List I (Admixtures) with List II (Chemicals) and select the correct answer :

List I (Admixture)

List II (Chemicals)

- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| (a) Water-reducing admixture | 1. Sulphonated melamine formaldehyde |
| (b) Air-entraining agents | 2. Calcium chloride |
| (c) Super plasticizer | 3. Lignosulphonate |
| (d) Accelerator | 4. Neutralised vinsol resin |

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

(A) 2 4 1 3

(B) 1 3 4 2

(C) 3 4 2 1

(D) 3 4 1 2

(E) Answer not known.

பொருத்துக பட்டியல் I (ஒட்டுகலப்புகள் அட்மிக்ஸர்ஸ்) பட்டியல் II வுடன் மற்றும் சரியான விடையை தேர்ந்தெடுக்கவும்

பட்டியல் I

பட்டியல் II

- | | |
|--|-------------------------------------|
| (a) நீர் குறைக்கும் குழைவிப்பிகள் | 1. சல்போனேட் மெலனின் ஃபார்மாலடிஹைடு |
| (b) காற்று உள்ளீடு குழைவிப்பிகள் | 2. கால்சியம் குளோரைடு |
| (c) சூப்பர் பிளாஸ் டிசைசர் (மீக்குழைவிப்பிகள்) | 3. லிக்னோ சல்போனேட் |
| (d) முடுக்கிகள் | 4. சரிகட்டிய வின்சால் ரெசின் |

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

(A) 2 4 1 3

(B) 1 3 4 2

(C) 3 4 2 1

(D) 3 4 1 2

(E) விடை தெரியவில்லை

158. The concrete in which no preliminary tests are performed for designing the mix is called

- (A) Rich concrete
- (B) Controlled concrete
- (C) Lean concrete
- (D) Ordinary concrete
- (E) Answer not known

கற்காரையின் கலவை அளவை வடிமைப்பதற்கான முதன்மை சோதனைகள் செய்யப்படாத கற்காரை இவ்வாறு அழைக்கப்படுவது

- (A) அதிக வலிமையுள்ள கான்கிரீட்
- (B) கட்டுப்படுத்தப்பட்ட கான்கிரீட்
- (C) வலிமையற்ற கான்கிரீட்
- (D) சாதாரண கான்கிரீட்
- (E) விடை தெரியவில்லை

159. Bulking of sand

1. is due to film of water around sand particles
2. is due to capillary action
3. is more in finer sands

Which of the statements are correct?

(A) 1, 2 and 3

(B) 1 and 3

(C) 2 and 3

(D) 1 and 2

(E) Answer not known

மணல் பெருக்குதல் என்பது விளைவது

1. மணல் துகளின் மீதுள்ள நீர் படலத்தால்

2. நுண்புழை இயக்கத்தால்

3. நுண் மணல் துகள்கள் அதிகம் உள்ளதால் பின்வருவனவற்றுள் எது சரியானது?

(A) 1, 2 மற்றும் 3

(B) 1 மற்றும் 3

(C) 2 மற்றும் 3

(D) 1 மற்றும் 2

(E) விடை தெரியவில்லை

160. The fineness modulus of fine aggregate is 2.78 and of coarse aggregate is 7.82. The desired fineness modulus of mixed aggregation 6.14. What is the percentage of fine aggregate to be mixed with coarse aggregate?

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

மணல் துகள்களின் நுண்மைக்கெழு 2.78 மற்றும் சல்லிக் கற்களுக்கான நுண்மைக்கெழு 7.82 மணல் துகள் - சல்லி கலவையின் நுண்ணா விரும்பிய எந்த சரிவிகிதத்தில் மணல் துகள்கள், சல்லிக்கற்களுடன் கலக்கப்பட வேண்டும்?

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

161. The size of holes provided by blasting in Quarry is done to get stones from hard rocks which are

- (A) 10 - 20 mm wide and 1 to 1.5 m deep
(B) 20 - 30 mm wide and 1.5 to 2.0 m deep
 (C) 20 - 40 mm wide and 1.0 to 2.5 m deep
(D) 20 - 50 mm wide and 1.5 to 2.5 m deep
(E) Answer not known

பாறைகளை வெடி வைத்து தகர்க்கும் போது எந்த அளவுள்ள அதுளை அமைத்து சிறு கற்களாக பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது?

- (A) 10 - 20 mm அகலம் மற்றும் 1 - 1.5 m ஆழம்
(B) 20 - 30 mm அகலம் மற்றும் 1.5 to 2.0 m ஆழம்
(C) 20 - 40 mm அகலம் மற்றும் 1.0 to 2.5 m ஆழம்
(D) 20 - 50 mm அகலம் மற்றும் 1.5 to 2.5 m ஆழம்
(E) விடை தெரியவில்லை

162. The Rankine's formula for column is given by

Where,

σ_c - Crushing stress

A - C.S. area of the column

a - Rankine's constant

L - Equivalent length of the column

K - Least radius of gyration

(A) $\sigma_c \cdot a / \left\{ 1 + A \left[\frac{L}{K} \right]^2 \right\}$

(B) $\sigma_c \cdot A / \left\{ 1 + a \left[\frac{L}{K} \right]^2 \right\}$

(C) $\sigma_c \cdot a / \left\{ 1 - A \left[\frac{L}{K} \right]^2 \right\}$

(D) $\sigma_c \cdot A / \left\{ 1 - a \left[\frac{L}{K} \right]^2 \right\}$

(E) Answer not known

ஒரு தூணுக்கான ரேன்கென் (Rankine's) சூத்திரம்

σ_c - நொறுங்கும் தகைவு

A - தூணின் குறுக்கு வெட்டு பரப்பு

a - ரேன்கென் மாறிலி

L - சமமான நீளம்

K - மீச்சிறு சுழற்சி ஆரம்

(A) $\sigma_c \cdot a / \left\{ 1 + A \left[\frac{L}{K} \right]^2 \right\}$

(B) $\sigma_c \cdot A / \left\{ 1 + a \left[\frac{L}{K} \right]^2 \right\}$

(C) $\sigma_c \cdot a / \left\{ 1 - A \left[\frac{L}{K} \right]^2 \right\}$

(D) $\sigma_c \cdot A / \left\{ 1 - a \left[\frac{L}{K} \right]^2 \right\}$

(E) விடை தெரியவில்லை

163. The Euler's buckling load for a column fixed at one end and pinned at the other end is _____, where

' EI ' is the flexural rigidity and

' L ' is the length of the column

(A) $\frac{0.5\pi^2 EI}{L^2}$

(B) $\frac{2\pi^2 EI}{L^2}$

(C) $\frac{\pi^2 EI}{L^2}$

(D) $\frac{\pi^2 EI}{0.7L^2}$

(E) Answer not known

ஓர் முனையில் கட்டப்பட்டதும் மறுமுனையில் கீல் தாங்குகையும் கொண்ட தூணில் ஆய்லர் நெளிவலிமை _____ ஆகும்.

தூணிள் வளைவு விறைப்பு ' EI ' மற்றும்

தூணிள் நீளம் ' L ' ஆகும்

(A) $\frac{0.5\pi^2 EI}{L^2}$

(B) $\frac{2\pi^2 EI}{L^2}$

(C) $\frac{\pi^2 EI}{L^2}$

(D) $\frac{\pi^2 EI}{0.7L^2}$

(E) விடை தெரியவில்லை

164. Muller – Breslau principle is based on the concept of the influence line as a _____ curve

- (A) deflection (B) slope
(C) shear (D) bending moment
(E) Answer not known

முல்லர்-பிரெஸ்லெள கோட்பாடு என்பது, விளைவுக் கோட்டின் கருத்துருவில் _____ வளைவைச் சார்ந்துள்ளது.

- (A) விலக்க (B) சரிவு
(C) நறுக்கு (D) வளை திருப்புமை
(E) விடை தெரியவில்லை

165. In a three – hinged arch of span L the bending moment caused by horizontal thrust, H at the hinge point is equal to

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

'L' நீளமுள்ள மூன்று கீலுள்ள வளைவில் கிடைநிலை விசை H செயல்படும்பொழுது ஏற்படும் வளைதிருப்புமை

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

166. The horizontal thrust for semicircular two hinged arch due to rise of temperature is

- (A) $2EI \propto T / \pi R^2$ (B) $4EI \propto T / \pi R^2$
(C) $4EI \propto T / \pi R^3$ (D) $6EI \propto T / \pi R^3$
(E) Answer not known

வெப்பநிலை உயர்வு காரணமாக இரண்டு பக்க தாங்கியிருக்கும் அரைவட்டம் கொண்ட வளைவின் பக்கவாட்டு உந்துதலைக் கணக்கிட உதவும் சூத்திரம்

- (A) $2EI \propto T / \pi R^2$ (B) $4EI \propto T / \pi R^2$
(C) $4EI \propto T / \pi R^3$ (D) $6EI \propto T / \pi R^3$
(E) விடை தெரியவில்லை

167. Rib shortening in arches reduce

- (A) bending moment
- (B) horizontal thrust
- (C) normal thrust
- (D) radial shear
- (E) Answer not known

வளைவான அமைப்பில் (arch) விலா குறைதல் என்பது எதனைக் குறைக்கும்

- (A) வளை திருப்புமை
- (B) கிடைமட்ட தள்ளுமை
- (C) செங்குத்து தள்ளுமை
- (D) ஆர நறுக்கு
- (E) விடை தெரியவில்லை

168. Which of the following is correct?

- (i) Consistent deformation is a force method
- (ii) Stiffness method is known as equilibrium method
- (iii) Theorem of three moment is a displacement method
- (iv) Slope deflection method is a force method

- (A) (i) and (ii) are correct
- (B) (ii) and (iii) are correct
- (C) (iii) and (iv) are correct
- (D) (i) and (iv) are correct
- (E) Answer not known

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரியானது?

- (i) ஒவ்வ நலிவு, ஒரு விசை முறை
- (ii) விறைப்பு முறை, சமநிறை முறை என அறியப்படுகிறது
- (iii) மூன்று திருப்புமை தேற்றம் ஒரு இடப்பெயர்ச்சி முறை
- (iv) சரிவு விலகல் முறை, ஒரு விசை முறை

- (A) (i) மற்றும் (ii)
- (B) (ii) மற்றும் (iii)
- (C) (iii) மற்றும் (iv)
- (D) (i) மற்றும் (iv)
- (E) விடை தெரியவில்லை

169. Which of the following is not an anthropogenic cause of air pollution
- (A) Burning of fossil fuels
 - (B) Burning of firewood
 - (C) Burning of Agricultural wastes
 - (D) Burning of forests due to lightening
 - (E) Answer not known

பின்வருவனவற்றில் காற்று மாசுபாட்டிற்கான மானுடவியல் காரணமல்ல

- (A) புதை படிவ எரிபொருளை எரித்தல்
- (B) விறகுகளை எரித்தல்
- (C) விவசாய கழிவுகளை எரித்தல்
- (D) மின்னல் காரணமாக காடுகள் எரியூட்டப்படுதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

170. Which of the following is a way to reduce traffic noise in highways
- (A) Increasing speed of the vehicle
 - (B) Raising thick vegetation and tree growing
 - (C) Riding on the pavement
 - (D) Horning in unnecessary time
 - (E) Answer not known

கீழ்க்கண்டவற்றில் நெடுஞ்சாலைகளில் போக்குவரத்து இரைச்சலை குறைக்கும் வழி

- (A) வாகனங்களின் வேகத்தை கூட்டுதல்
- (B) அடர்ந்த தாவரங்கள் மற்றும் மரங்கள் வளர்ப்பதால்
- (C) நடைபாதையில் வாகனங்கள் ஒட்டுவதால்
- (D) ஒலிக் கூம்பினால் தேவையில்லாத நேரத்தில் சத்தம் எழுப்புவதால்
- (E) விடை தெரியவில்லை

171. Oil and grease from the sewage is removed by

- (A) Skimming tanks (B) Screening tank
(C) Sedimentation tanks (D) Detritus tanks
(E) Answer not known

கழிவு நீரில் இருந்து எண்ணெய் மற்றும் எண்ணெய் பசைப்பொருள் நீக்குவதற்கான அமைப்பு

- (A) ஸ்கிம்மிங் தொட்டிகள் (B) திரையிடல் தொட்டி
(C) வண்டற் படிவத் தொட்டிகள் (D) உருபொருள் தொட்டிகள்
(E) விடை தெரியவில்லை

172. Corrosion of concrete sewer occurs due to

- (A) High velocity of sewage
(B) High pH value of sewage
(C) Aerobic decomposition of sewage solids
 (D) Anaerobic decomposition of sewage solids
(E) Answer not known

கழிவு நீர் குழாய் கற்காரை துருபிடித்தல் என்பது

- (A) அதிக கழிவுநீர் திசை வேகத்தால்
(B) அதிக pH மதிப்பு உள்ள கழிவு நீரால்
(C) காற்று உட்புகு கழிவு நீர் சிதைவதால்
(D) காற்று உட்புகா கழிவுநீர் சிதைவதால்
(E) விடை தெரியவில்லை

173. For disinfecting water supply, it required to treat 5,00,000 litres of daily supply with 0.5 ppm of chlorine. Calculate the dosage of chlorine

- (A) 0.25 (B) 0.50
(C) 0.75 (D) 1
(E) Answer not known

நீர் விநியோகத்தில் கிருமி நீக்கம் செய்ய, தினசரி விநியோகத்தில் 5,00,000 லிட்டருக்கு 0.5 ppm குளோரின் பயன்படுத்தி சுத்திகரிப்பு செய்தால் குளோரின் தேவையின் அளவு

- (A) 0.25 (B) 0.50
(C) 0.75 (D) 1
(E) விடை தெரியவில்லை

174. The flow velocity of sewer pipes should be designed so as to achieve

- (A) Silting at the bottom
- (B) Scouring at the bottom
- (C) Silting and scouring at the bottom
- (D) Neither silting nor scouring at the bottom
- (E) Answer not known

கழிவுநீர் குழாய்களில் பாய்வு வேகம் கீழ்க்கண்டவாறு இருக்க வேண்டும்

- (A) குழாய்களின் அடியில் வண்டல் படிக்கல் போல்
- (B) குழாய்களின் அடியில் அரித்தல் நடப்பது போல்
- (C) குழாய்களின் அடியில் வண்டல் படிக்கல் மற்றும் அரித்தல் நடப்பது போல்
- (D) குழாய்களின் அடியில் வண்டல் படிகாமலும், அரித்தல் நடக்காமலும் இருப்பது போல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

175. A blow off valve is provided in a water distribution system, at

- (A) low points
- (B) high points
- (C) junction points
- (D) intermediate
- (E) Answer not known

தண்ணீர் பங்கீட்டு முறையில், ஊது அடைப்பான் பயன்பாடு தேவைப்படுவது

- (A) தாழ்ந்த புள்ளிகளில்
- (B) உயர்ந்த புள்ளிகளில்
- (C) சந்திப்பு புள்ளிகளில்
- (D) இடைப்பட்ட புள்ளிகளில்
- (E) விடை தெரியவில்லை

176. For removal of temporary hardness of water

- (A) Water is filtered
 (B) Water is boiled
(C) Water is to be chlorinated
(D) Water is settled
(E) Answer not known

தண்ணீரில் உள்ள தற்காலிக கடினத் தன்மையை நீக்குவதற்கு

- (A) தண்ணீரை வடிகட்ட வேண்டும்
(B) தண்ணீரை கொதிக்க வைக்க வேண்டும்
(C) தண்ணீருடன் குளோரினை சேர்க்க வேண்டும்
(D) தண்ணீரை வீழ்படிவாக்குதல் முறையை பின்பற்ற வேண்டும்
(E) விடை தெரியவில்லை

177. From Ecological considerations, the minimum level of dissolved oxygen necessary in the rivers and stream is

- (A) 1 mg/c
 (C) 4 mg/c
(E) Answer not known
- (B) 2 mg/c
(D) 8 mg/c

சூழல் சார் கருத்தின்படி ஆறு மற்றும் நீரோடையில் கரைந்துள்ள ஆக்ஸிஜனின் குறைந்தபட்ச அளவு

- (A) 1 mg/c
(C) 4 mg/c
(E) விடை தெரியவில்லை
- (B) 2 mg/c
(D) 8 mg/c

178. The pH of a solution containing 1.70×10^{-8} g of hydroxide per litre with molecular weight of OH as 17 g is

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

ஒரு லிட்டருக்கு 1.70×10^{-8} g ஹைட்ராக்சைடும், OH-இன் மூலக்கூறு எடை 17 g-மும் உள்ள கரைசலின் pH

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

179. The self equilibrium patterns of stresses that formed during manufacturing and subsequent cooling, welding and flame cutting a steel section is called

- (A) Informal stresses (B) Thermal stresses
 (C) Residual stresses (D) Stress concentration
(E) Answer not known

எஃகு உறுப்பில் உற்பத்தி மற்றும் அதன் தொடர்ச்சியாக குளிர்ச்சியடைதல், பற்றவைத்தல் மற்றும் தழல் வெட்டல் காரணமாக, சுய சமநிலையால் உருவாகும் தகைவுக்கு

- (A) உட்புற தகைவு (B) வெப்ப தகைவு
(C) எச்ச தகைவு (D) தகைவு செறிவு
(E) விடை தெரியவில்லை

180. Identify the correct sequence, In wind load calculation of the members of a truss

1. Wind load
 2. Basic wind speed
 3. Design wind pressure
 4. Design wind speed
- (A) 1, 2, 3, 4
(B) 2, 3, 4, 1
(C) 4, 2, 3, 1
 (D) 2, 4, 3, 1
(E) Answer not known

ஒரு வளை (டிரஸ்) உறுப்பினரின் காற்று சுமை கணக்கீட்டில் சரியான வரிசையை அடையாளம் காணவும்

1. காற்று சுமை
 2. அடிப்படை காற்றின் வேகம்
 3. வடிவமைப்பு காற்றழுத்தம்
 4. வடிவமைப்பு காற்றின் வேகம்
- (A) 1, 2, 3, 4
(B) 2, 3, 4, 1
(C) 4, 2, 3, 1
(D) 2, 4, 3, 1
(E) விடை தெரியவில்லை

181. The Poisson's ratio for prestressed concrete adopted in the calculations will be

- (A) 0.15 (B) 0.30
 (C) 0.35 (D) 0.5
 (E) Answer not known

முன்தகைவு கற்காரையில் நாம் கணக்கிடப்படுவதற்காக எடுத்துக் கொள்ளப்படும் பாய்சான் விகிதம் (Poisson's ratio) எவ்வளவு?

- (A) 0.15 (B) 0.30
 (C) 0.35 (D) 0.5
 (E) விடை தெரியவில்லை

182. If P_{tb} and P_{ta} are prestressing force in short span and long span directions of the prestressed two-way slab $a \times b$, g_b and g_a are the sag of parabolic cable profile in short span and long span directions, the balancing load q_b is given by

- (A) $\frac{1}{8} \left[\frac{P_{ta}g_a}{a^2} + \frac{P_{tb}g_b}{b^2} \right]$ (B) $\frac{1}{8} \left[\frac{P_{ta}g_a + P_{tb}g_b}{a^2 + b^2} \right]$
 (C) $8 \left[\frac{P_{ta}g_a}{b^2} + \frac{P_{tb}g_b}{a^2} \right]$ (D) $8 \left[\frac{P_{ta}g_a}{a^2} + \frac{P_{tb}g_b}{b^2} \right]$
 (E) Answer not known

ஒரு இருவழி முன்தகைவு பலகத்தின் $a \times b$ குட்டையான மற்றும் நீளமான திசையில் ஆட்கொள்ளும் முன்தகைவு விசை $P_{tb} \times P_{ta}$ எனக் கொண்டால், g_b மற்றும் g_a என்பது குட்டையான மற்றும் நீளமான திசையில் பரவளைய வடத்தின் தொய்வு எனில், சமப்படுத்தும் சுமையின் q_b அளவு

- (A) $\frac{1}{8} \left[\frac{P_{ta}g_a}{a^2} + \frac{P_{tb} \cdot g_b}{b^2} \right]$ (B) $\frac{1}{8} \left[\frac{P_{ta}g_a + P_{tb} \cdot g_b}{a^2 + b^2} \right]$
 (C) $8 \left[\frac{P_{ta}g_a}{b^2} + \frac{P_{tb} \cdot g_b}{a^2} \right]$ (D) $8 \left[\frac{P_{ta}g_a}{a^2} + \frac{P_{tb} \cdot g_b}{b^2} \right]$
 (E) விடை தெரியவில்லை

183. In the construction of prestressed concrete beams, the durability of concrete is ensured by using the minimum cement content of

- (A) 200 to 250 kg/m³ of concrete
 (B) 300 to 360 kg/m³ of concrete
 (C) 380 to 420 kg/m³ of concrete
 (D) 430 to 460 kg/m³ of concrete
 (E) Answer not known

கீழ்க்கண்ட எந்த குறைந்த பட்ட சிமிட்டி அளவினால் முன்தகைவூட்டிய கற்காரை விட்ட கட்டுமானங்களில் கற்காரையின் நீடித்துழைக்கும் தன்மை உறுதிப்படுத்தப்படுகிறது

- (A) 200 – 250 kg/m³ உள்ள கற்காரை
 (B) 300 – 360 kg/m³ உள்ள கற்காரை
 (C) 380 – 420 kg/m³ உள்ள கற்காரை
 (D) 430 – 460 kg/m³ உள்ள கற்காரை
 (E) விடை தெரியவில்லை

184. At simple supports or at point of zero moments, the condition of development length also to be satisfied is

(A) $L_d > \frac{1.3 M_1}{V} + L_o$ (B) $L_d > \frac{0.87 f_y \phi}{4 \tau_{bd}}$

(C) $L_d > 16 \phi$ (D) $L_d > \frac{L_o}{3}$

(E) Answer not known

எளிய தாங்கிகள் மீதும் அல்லது திருப்புத்திறன் இல்லாத இடங்களிலும், திருப்திபடுத்த வேண்டிய வளர்ச்சி நீளம் (development length) ஆகும்.

(A) $L_d > \frac{1.3 M_1}{V} + L_o$ (B) $L_d > \frac{0.87 f_y \phi}{4 \tau_{bd}}$

(C) $L_d > 16 \phi$ (D) $L_d > \frac{L_o}{3}$

(E) விடை தெரியவில்லை

185. Effective width of an isolated T beam b_f is given by

Consider l_o = distance between point of zero moment in beam;

b_w = breadth of web;

D_f = thickness of flange;

b = actual width of flange

(A) $\frac{l_o}{6} + b_w + 6D_f$

(B) $\frac{l_o}{12} + b_w + 3D_f$

(C) $\frac{l_o}{\frac{l_o}{b} + 4} + b_w$

(D) $\frac{0.5l_o}{\frac{l_o}{b} + 4} + b_w$

(E) Answer not known

ஒரு தனிமைப்பட்ட T வடிவ விட்டத்தின் பயனுறு அகலம் ' b_f ' என்பது

l_o = விட்டத்தின் பூஜ்ய திருப்புதிறன் கொண்ட புள்ளிகளின் இடையில் உள்ள நீளம்

b_w = அகலின் அகலம்

D_f = விளிம்பின் தடிமன்

b = விளிம்பின் மெய் அகலம் (actual width)

(A) $\frac{l_o}{6} + b_w + 6D_f$

(B) $\frac{l_o}{12} + b_w + 3D_f$

(C) $\frac{l_o}{\frac{l_o}{b} + 4} + b_w$

(D) $\frac{0.5l_o}{\frac{l_o}{b} + 4} + b_w$

(E) விடை தெரியவில்லை

186. Maximum area of tension reinforcement and compression reinforcements in beam of 300 mm width and 500 mm overall depth is
- (A) 6200 mm² (B) 6100 mm²
(C) 6000 mm² (D) 5900 mm²
(E) Answer not known

300 மி.மீ அகலமும் 500 மிமீ ஒட்டுமொத்த ஆழமும் உடைய விட்டத்தின் இழுப்புவிசை வலுவூட்டும் கம்பிகள் மற்றும் இறுக்க விசை வலுவூட்டும் கம்பிகளின் அதிகபட்ச பரப்பளவு

- (A) 6200 மிமீ² (B) 6100 மிமீ²
(C) 6000 மிமீ² (D) 5900 மிமீ²
(E) விடை தெரியவில்லை

187. In the limit state design method of concrete structures, the recommended partial material safety factor (γ_m) for steel according to IS 456-2000 is

- (A) 1.50
(B) 1.15
(C) 1.00
(D) 0.87
(E) Answer not known

IS 456-2000-ன்படி வரம்பு நிலை வடிவமைப்பு முறையில் எஃகின் பகுதி பொருள் காப்பு காரணி γ_m

- (A) 1.50
(B) 1.15
(C) 1.00
(D) 0.87
(E) விடை தெரியவில்லை

188. In the design of shear, If τ_v is nominal shear stress and τ_c is design shear strength of concrete, match the following :

- | | |
|--|---|
| (a) $\tau_v < \tau_c$ | 1. Redesign |
| (b) $\tau_v > \tau_c$ | 2. Minimum shear reinforcement |
| (c) $\tau_v > \tau_{c \max}$ | 3. Design of shear reinforcement |
| (d) $\tau_v < \frac{1}{2} \tau_{c \max}$ | 4. Ideal design condition for solid slabs |

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

கற்காரையில், நறுக்கு வடிவமைப்பு செய்யும்போது, τ_v பெயரளவு நறுக்கு தகைவு எனில் τ_c வடிவமைப்பு நறுக்கு வலிமை எனில், கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக.

- | | |
|--|---|
| (a) $\tau_v < \tau_c$ | 1. திருத்தி வடிவமைத்தல் |
| (b) $\tau_v > \tau_c$ | 2. குறைந்த நறுக்கு வலுவூட்டல் |
| (c) $\tau_v > \tau_{c \max}$ | 3. நறுக்கு வலுவூட்டல் வடிவமைப்பு |
| (d) $\tau_v < \frac{1}{2} \tau_{c \max}$ | 4. திட அடுக்குகளுக்கான சிறந்த வடிவமைப்பு நிலை |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 3 | 1 | 2 | 4 |
| (B) | 2 | 3 | 1 | 4 |
| (C) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (D) | 3 | 2 | 1 | 4 |
| (E) | விடை தெரியவில்லை | | | |

189. The ratio of total quantity of water supplied to a crop during its base period to the area is called

- (A) Duty
- (B) Delta
- (C) Consumptive use
- (D) Base depth
- (E) Answer not known

ஒரு பயிருக்கு அதன் அடிப்படைக் காலத்தில் வழங்கப்படும் மொத்த நீரின் விகிதம்

- (A) டியூட்டி
- (B) டெல்டா
- (C) நுகர்வு பயன்பாடு
- (D) அடிப்படை ஆழம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

190. When the canal and the stream meet each other practically at the same level, a type of structure constructed are called as

- (A) Aqueduct
- (B) Super passage
- (C) Siphons
- (D) Level crossing
- (E) Answer not known

கால்வாயும் (canal) நீரோடையும் (stream) ஒன்றுக்கொன்று நடைமுறையில் ஒரே மட்டத்தில் சந்திக்கும் போது கட்டப்பட்ட கட்டமைப்பு என்ன வகைப்படும்?

- (A) கால்வாய்ப்பாலம் (Aqueduct)
- (B) சூப்பர் பாசேஜ் (Super passage)
- (C) சைப்போன்கள் (Siphons)
- (D) லெவல் கிராஸ்சிங் (Level crossing)
- (E) விடை தெரியவில்லை

191. The impermeable formation which contain water but are not capable of transmitting and supplying significant quantity of water is called as

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

நீரை சேமித்து வைக்கும் நீர் கசியா நிலத்தடி படுகை கீழ்க்கண்டவாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) வரையறுக்கப்பட்ட நீரகம்
- (B) வரையறுக்கப்படாத நீரகம்
- (C) நீர் நுழையா மற்றும் நீர் கொள்ளாப்படுகை
- (D) நீர் விடாப்படுகை
- (E) விடை தெரியவில்லை

192. The delta (∇) for a crop having base period 120 days, water depth for one irrigation is 12 cm, and successive irrigation interval of 12 days is

- (A) 144 cm
- (B) 100 cm
- (C) 120 cm
- (D) 130 cm
- (E) Answer not known

ஒரு பயிரின் அடிப்படைக் காலம் 120 நாட்கள், அந்த பயிருக்கு பாசனத்தின் போது விடப்படும் தண்ணீரின் அளவு 12 செமீ. ஒவ்வொரு பாசனத்திற்கும் இடைப்பட்ட இடைவெளி 12 நாட்கள். அந்த பயிருக்குரிய டெல்டா (∇)

- (A) 144 செமீ
- (B) 100 செமீ
- (C) 120 செமீ
- (D) 130 செமீ
- (E) விடை தெரியவில்லை

193. The side slopes of a Cipolletti weir is

- (A) 1 horizontal to 3 vertical
- (B) 0.5 horizontal to 4 vertical
- (C) 0.5 horizontal to 5 vertical
- (D) 1 horizontal to 4 vertical
- (E) Answer not known

‘சிபொலெட்டி’ அணையின் பக்கவாட்டு சாய்வு என்பது

- (A) 1 கிடைமட்டத்திற்கு 3 நேர்க்குத்து
- (B) 0.5 கிடைமட்டத்திற்கு 4 நேர்க்குத்து
- (C) 0.5 கிடைமட்டத்திற்கு 5 நேர்க்குத்து
- (D) 1 கிடைமட்டத்திற்கு 4 நேர்க்குத்து
- (E) விடை தெரியவில்லை

194. If flood discharge ‘Q’ is in cumecs and Area of the catchment ‘A’ is in sq.km., Ryve’s formula may be expressed as

- (A) $Q = CA^{3/4}$
- (B) $Q = CA^{5/6}$
- (C) $Q = CA^{2/3}$
- (D) $Q = CA^{1/2}$
- (E) Answer not known

வெள்ள நீர்ப்போக்கு ‘Q’ கன.மீ/செகண்டிலும் நீர்ப்பிடிப்பு பகுதியின் பரப்பளவு ‘A’ சதுர கிலோ மீட்டரிலும் இருந்தால், ரைவ்ஸ் சூத்திரத்தை கீழ்க்கண்டவாறு எழுதலாம்

- (A) $Q = CA^{3/4}$
- (B) $Q = CA^{5/6}$
- (C) $Q = CA^{2/3}$
- (D) $Q = CA^{1/2}$
- (E) விடை தெரியவில்லை

195. Consumptive Irrigation Requirement (C.I.R) is estimated by

Where

C_u = Consumptive use

R_e = Effective rainfall

(A) $C.I.R = C_u - R_e$

(B) $C.I.R = C_u + R_e$

(C) $C.I.R = \frac{C_u}{R_e}$

(D) $C.I.R = \frac{R_e}{C_u}$

(E) Answer not known

நுகர்வு நீர்ப்பாசன தேவை இவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது

இங்கே

C_u = நுகர்வு பயன்பாடு

R_e = பயனுள்ள மழை

(A) $C.I.R = C_u - R_e$

(B) $C.I.R = C_u + R_e$

(C) $C.I.R = \frac{C_u}{R_e}$

(D) $C.I.R = \frac{R_e}{C_u}$

(E) விடை தெரியவில்லை

196. The formula, which is most appropriate to the design of pressure pipes is

- (A) Chezy's formula
- (B) Darcy Weisbach formula
- (C) Dupuit's formula
- (D) Manning's formula
- (E) Answer not known

அழுத்த குழாய்கள் வடிவமைப்பிற்கு மிகவும் பொருத்தமான சூத்திரமானது

- (A) செஸியின் சூத்திரம்
- (B) டார்சி வெயிஸ்பேக் சூத்திரம்
- (C) டியூபிட்ன் சூத்திரம்
- (D) மானிங்ன் சூத்திரம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

197. In order to overcome the resistances and to cause the flow of water in a channel, its constructed with

- (A) Bottom sloping towards the direction of flow
- (B) Bottom sloping perpendicular to direction of flow
- (C) Bottom sloping opposite the direction of flow
- (D) Zero sloping towards the direction of flow
- (E) Answer not known

எதிர்ப்பைக் கடக்க மற்றும் ஒரு கால்வாயில் நீர் ஓட்டத்தை ஏற்படுத்துவதற்காக செய்ய வேண்டியது

- (A) ஓட்டத்தின் திசையை நோக்கி கீழே சாய்வாக
- (B) ஓட்டத்திற்கு செங்குத்தாக அடித்தளம் சாய்வாக
- (C) ஓட்டத்தின் எதிர்திசையில் கீழே சாய்வாக
- (D) சமமான அளவாக ஓட்டத்தின் திசையை நோக்கி
- (E) விடை தெரியவில்லை

198. The Bernoulli's equation is

(A) $\frac{P_1}{\rho_1} + \frac{V_1^2}{2g} + Z_1 = \frac{P_2}{\rho_2} + \frac{V_2^2}{2g} + Z_2$

(B) $\frac{P_1}{\rho_1 g} + \frac{V_1^2}{2} + gZ_1 = \frac{P_2}{\rho_2 g} + \frac{V_1^2}{2} + Z_2$

(C) $\frac{P_1}{\rho_1 g} + \frac{V_1^2}{2g} + gZ_1 = \frac{P_2}{\rho_2 g} + \frac{V_2^2}{2g} + gZ_2$

(D) $\frac{P_1}{\rho_1 g} + \frac{V_1^2}{2g} + Z_1 = \frac{P_2}{\rho_2 g} + \frac{V_2^2}{2g} + Z_2$

(E) Answer not known

பெர்னோலியின் வாய்ப்பாட்டு சமன்பாடு எவ்வாறு எடுத்துக் கொள்ளலாம்?

(A) $\frac{P_1}{\rho_1} + \frac{V_1^2}{2g} + Z_1 = \frac{P_2}{\rho_2} + \frac{V_2^2}{2g} + Z_2$

(B) $\frac{P_1}{\rho_1 g} + \frac{V_1^2}{2} + gZ_1 = \frac{P_2}{\rho_2 g} + \frac{V_1^2}{2} + Z_2$

(C) $\frac{P_1}{\rho_1 g} + \frac{V_1^2}{2g} + gZ_1 = \frac{P_2}{\rho_2 g} + \frac{V_2^2}{2g} + gZ_2$

(D) $\frac{P_1}{\rho_1 g} + \frac{V_1^2}{2g} + Z_1 = \frac{P_2}{\rho_2 g} + \frac{V_2^2}{2g} + Z_2$

(E) விடை தெரியவில்லை

199. Find the height of water column corresponding to a pressure of 98.1 KN/m^2 . Take specific weight of water = 9.81 KN/m^3 .

- (A) 1 m
(B) 10 m
(C) 100 m
(D) 1000 m
(E) Answer not known

98.1 KN/m^2 என்ற அழுத்தத்திற்கான நீரின் நிமிர் நிலையினை கணக்கிடு. நீரின் தன் எடையை 9.81 KN/m^3 என எடுத்துக் கொள்ளவும்

- (A) 1 மீ
(B) 10 மீ
(C) 100 மீ
(D) 1000 மீ
(E) விடை தெரியவில்லை

200. Darcy's law is valid so long as Reynold's number is

- (A) ≤ 1
(B) Equal to 1
(C) ≥ 1
(D) Equal to 0
(E) Answer not known

டார்சி விதி ரெய்னால்ட்ஸ் எண் கீழ்க்கண்டவாறு இருக்கும் பொழுது செல்லுபடியாகும்

- (A) ≤ 1
(B) 1
(C) ≥ 1
(D) 0
(E) விடை தெரியவில்லை

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

Register
Number

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

2022
PAPER — I
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.

SEAL