

**COMBINED TECHNICAL SERVICES EXAMINATION  
(INTERVIEW POSTS) - II  
COMPUTER BASED TEST  
DATE OF EXAM: 18.11.2024 AN  
PAPER – II – CIVIL ENGINEERING  
(DEGREE STANDARD) (CODE: 398)**

1. Contours of different elevations may cross each other only in the case of

வெவ்வேறு ஏற்றமட்டம் கொண்ட சமன்வரை கோடு இவ்வாறு இருக்கும் போது ஒருவேளை ஒன்றையொன்று குறுக்கிடலாம்

- (A) a vertical cliff  
ஒரு செங்குத்துப்பாறை
- (B) an inclined plane  
ஒரு சாய்ந்த தளம்
- (C) a saddle  
ஒரு குவடு
- ~~(D)~~ an overhanging cliff  
ஒரு தொங்கு பாறை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

2. Match the following :

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக :

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| (a) Gross error<br>மொத்த பிழை        | 1. Same direction<br>ஒரே திசை   |
| (b) Systematic error<br>கருவி பிழை   | 2. Either direction<br>இரு திசை |
| (c) Compensating error<br>ரத்து பிழை | 3. Surveyor<br>அளவையர்          |
| (d) Cumulative error<br>சேர் பிழை    | 4. Instrument<br>கருவி          |

- |                | (a) | (b) | (c) | (d) |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| (A)            | 1   | 2   | 3   | 4   |
| (B)            | 4   | 3   | 2   | 1   |
| (C)            | 4   | 1   | 3   | 2   |
| <del>(D)</del> | 3   | 4   | 2   | 1   |

- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

3. The common vernier theodolite measures angles upto an accuracy of  
வெர்னியர் தியோடோலைட் எந்த அளவு துல்லியமாக கோணங்களை அளக்கும்

(A) 10"  
10"

(B) 20"  
20"

(C) 30"  
30"

(D) Nil error  
குறைபாடற்ற

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

4. The angular error of closure of a traverse should not exceed  
நடக்கையின் முடிவுக் கோணப்பிழை இதற்கு மிகாமல் இருக்க வேண்டும்

Where N = Number of sides of traverse

இதில் N = நடக்கையில் உள்ள பக்கங்களின் எண்ணிக்கை

(A)  $15^\circ \sqrt{N}$

(B)  $15' \sqrt{N}$

(C)  $30' \sqrt{N}$

(D)  $30^\circ \sqrt{N}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

5. When the line of sight in horizontal and staff is held vertically, the general tachometric equation for distance is given by

எப்பொழுது பார்வைக் கோடு (line of sight) படுக்கை வாட்டிலும் மற்றும் staff (அளவுக்கோல்) ஆனது செங்குத்தாகவும் பிடிக்கப்பட்டுள்ளதோ அப்பொழுது தூரத்தினை அளவிடுவதற்கான (tachometric) சூத்திரம் எதுவாக இருக்கும்?

(A)  $D = \left(\frac{f}{i}\right)S + (f + d)$  (B)  $D = \left(\frac{i}{f}\right)S + (f + d)$

(C)  $D = \left(\frac{f}{i}\right)S - (f + d)$  (D)  $D = \left(\frac{i}{f}\right)S - (f + d)$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

6. Statement A : Third order triangulation and tertiary triangulation are the same.

அறிக்கை A : மூன்றாம் நிலை முக்கோண ஆய்வு மற்றும் டெர்டையரி முக்கோண ஆய்வு ஆகிய இரண்டும் ஒன்று தான்.

Statement B : It is performed within the area covered by second-order triangulation stations.

அறிக்கை B : இது இரண்டாம் நிலை முக்கோண ஆய்வு நிலையங்களுக்குள் நிகழ்த்தப்படும்.

(A) Both the statements are true  
இரண்டு அறிக்கைகளும் சரியானது

(B) 'A' is true; 'B' is false  
'A' சரியானது; 'B' தவறானது

(C) 'A' is false; 'B' is true  
'A' தவறானது; 'B' சரியானது

(D) Both the statements are false  
இரண்டு அறிக்கைகளும் தவறானது

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

7. The integration of the total station with a global positioning system module is known as

டோட்டல்ஸ்டேஷனை குளோபல் பொசிஸன் அமைப்பு தொகுதியுடன் ஒன்றிணைக்கப்பட்டதை \_\_\_\_\_ என அழைப்பர்.

- (A) Satellite stations  
செயற்கைகோள் நிலையம்
- (B) Surveyor station  
சர்வேயர் நிலையம்
- (C) Geodetic station  
ஜியோடெடிக் நிலையம்
- (D) Smart station  
ஸ்மார்ட் நிலையம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

8. A stadia rod usually has a length of  
ஸ்டேடியா கம்பின் நீளமானது

- (A) 1.5 m to 2 m  
1.5 மீ — 2 மீ
- (B) 2 m to 3 m  
2 மீ — 3 மீ
- (C) 3 m to 4 m  
3 மீ — 4 மீ
- (D) 6 m to 8 m  
6 மீ — 8 மீ
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

9. In traversing survey, ' $l$ ' is the length of the line and ' $\theta$ ' is its reduced bearing, then the latitude of the line is

டிராவர்ஸ் சர்வேயில், ' $l$ ' என்பது கோட்டின் நீளமாகவும், ' $\theta$ ' என்பது குறைக்கப்பட்ட தாங்கியாகவும் இருப்பின், கோட்டின் அட்சரேகை

- (A)  $l \tan \theta$
- (B)  $l \sin \theta$
- (C)  $l \cos \theta$
- (D)  $l \cdot \theta$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

10. In topography survey the maximum representative fraction (RF) for the building site is

நிலப்பரப்பு கணக்கெடுப்பில் கட்டிடத் தளத்திற்கான அதிகபட்ச பிரதிநிதி பின்னத்தின் அளவு

(A)  $\frac{1}{1000}$

(B)  $\frac{1}{1500}$

(C)  $\frac{1}{2000}$

(D)  $\frac{1}{2500}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

11. If 'N' be the number of sides of the closed traverse then the sum of the measured interior angles should be equal to

'N' என்பது மூடிய பலகோணத்தின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கை என்றால் அந்த மூடிய பலகோணத்தின் உட்கோணங்களின் கூட்டுத்தொகையானது.

(A)  $(2N - 4) \times 90^\circ$

(B)  $(2N + 4) \times 90^\circ$

(C)  $(2N - 4) \times 180^\circ$

(D)  $(N - 4) \times 90^\circ$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

12. The taking observation for plotting the traverse called as

டிரவ்ரஸ் அளவுகள் எடுத்து வரைவதற்கான முறைக்கு

(A) Chain traversing  
சங்கிலி டிரவ்ரஸ்

(B) Compass traversing  
திசைகாட்டி டிரவ்ரஸ்

(C) Plane table traversing  
மேசை டிரவ்ரஸ்

(D) Theodolite traversing  
தியோடோலைட் டிரவ்ரஸ்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

13. Fly levelling is conducted

பறக்கும் மட்ட அளக்கை பயன்படுத்தப்படுவது

- (A) on the ground  
நிலத்தின் மேல்
- (B) on the sky using helicopter  
வானத்தில் ஹெலிகாப்டர் உதவியுடன்
- (C) on the sky using aeroplane  
வானத்தில் வானூர்தியின் உதவியுடன்
- (D) on the space using satellite  
வானத்தில் செயற்கை கோள் உதவியுடன்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

14. When both ends of the survey line are not intervisible, which of the following type of ranging is done?

ஒரு சர்வே லைனின், இரண்டு எல்லை புள்ளிகளும், கண்களுக்கு புலப்படவில்லையெனில், செய்யப்படும் ரேஞ்சிங் (Ranging) இவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

- (A) Direct ranging  
நேரடி நேர்படுத்துதல்
- (B) Unable to range  
நேர்படுத்துதல் சாத்தியமில்லை
- (C) Reciprocal ranging  
இரு புள்ளிகளிலிருந்தும் நேர்படுத்துதல்
- (D) Ranging by line ranger  
லைன் ரேஞ்சர் முறை நேர்படுத்துதல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

15. The data collected either by land survey or Aerial survey is called  
நில அளவீடு மூலமாகவோ அல்லது வான்வழி ஆய்வு மூலமாகவோ தரவு  
சேகரிக்கப்படும் ஆய்வின் (கணக்கெடுப்பு) முறை எது?

(A) Social survey  
சமூக ஆய்வு

(B) Economic survey  
பொருளாதார ஆய்வு

(C) Physical survey  
கள ஆய்வு

(D) Civil survey  
குடிமை ஆய்வு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

16. Which of the following methods of offsets involve less measurement  
on the ground?

பின்வரும் ஈடுசெய் முறைகளில் எது தரையில் குறைவான அளவீட்டை  
உள்ளடக்கியது?

(A) Method of oblique offsets  
சாய்ந்த ஈடுசெய் முறை

(B) Method of perpendicular offsets  
செங்குத்து ஈடுசெய் முறை

(C) Method of ties  
கட்டு முறை

(D) All involving equal measurement on ground  
மேல் உள்ள அனைத்தும் சமமான அளவீட்டு முறை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



17. The instrument is an electronic theodolite combined with electronic distance measurement is known as

எந்த ஒரு கருவி மின்னணு தியோடோலைட் மற்றும் மின்னணு தூரம் அளவீட்டுக் கருவியுடன் சேர்ந்து உருவாக்கப்பட்டுள்ளது

(A) Tachometer

டாக்கியோ மீட்டர்

(B) GPS

GPS

(C) Total station

டோட்டல் ஸ்டேஷன்

(D) Roadometer

ரோடோ மீட்டர்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

18. In remote sensing work where the sensor system does not have energy source of it's own is called

தொலையுணர்வு வேலைகளில் எந்த உணர்வி அமைப்பு அதற்கான ஆற்றல் மூலத்தை தன்னுள்ளே வைத்துக்கொள்ளாவிடில் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

(A) Active Remote sensing

செயல்படு தொலையுணர்வு முறை

(B) Passive remote sensing

செயலற்ற தொலையுணர்வு முறை

(C) Thermal remote sensing

வெப்பத் தொலையுணர்வு முறை

(D) Optical remote sensing

ஒளியியல் தொலையுணர்வு முறை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

19. In-Built memory of total station can store data upto

டோட்டல் ஸ்டேஷனில் உள்ளமைக்கப்பட்ட நினைவகம் \_\_\_\_\_ வரையிலான தரவுகளை சேமிக்கும்

(A) 5000 blocks  
5000 தொகுதிகள்

(B) 10000 blocks  
10000 தொகுதிகள்

(C) 20000 blocks  
20000 தொகுதிகள்

(D) 30000 blocks  
30000 தொகுதிகள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

20. Global positioning service provided by 'Galileo' has \_\_\_\_\_ number of satellites.

'கலிலியோவால்' தரப்படும் குளோபல் பொசிஸனிங் சேவையில் \_\_\_\_\_ எண்ணிக்கையிலான செயற்கை கோள்கள் உள்ளன

(A) 10

(B) 20

(C) 30

(D) 35

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

21. Consumptive use is nothing but

நுகர்ச்சி பயன் என்பது எதை குறிக்கிறது?

(A) Water used up in plant metabolism

தாவரத்தின் வளர்சிதை மாற்றத்திற்கு தேவையான நீர்

✓ (B) Sum of evapotranspiration and the amount used up in plant metabolism

தாவரம் மற்றும் நிலத்தில் இருந்து நீர் ஆவியாதலின் அளவு மற்றும் தாவரத்தின் வளர்சிதை மாற்றத்திற்கு தேவையான நீரின் கூட்டுத் தொகை

(C) Sum of evapotranspiration and infiltration losses

தாவரம் மற்றும் நிலத்தில் இருந்து நீர் ஆவியாதலின் அளவு மற்றும் நீர் உட்புகும் இழப்புக்களின் கூட்டுத்தொகை

(D) Combined use of surface and ground water

நிலப்பரப்பு மற்றும் நிலத்தடி நீரை கூட்டாக உபயோகப்படுத்துதல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

22. The lag time of the basin is the time interval between  
வடிநிலத்தின் பிந்தல் நேரம் என்பது பின்வரும் இரு கால இடைவெளிக்கும் உள்ள  
தொடர்பு ஆகும்
- (A) The beginning and end of direct run off  
ஆரம்பம் மற்றும் முடிவு தரை நீரோட்டத்தின் காலம் ஆகும்
- (B) The beginning and end of effective rain fall  
செயலுரு மழையின் ஆரம்ப மற்றும் முடிவு நேரம்
- (C) The centroid of the rainfall diagram and the peak of  
hydrograph  
மழை வரைபடத்தின் புவிநீர்ப்பு மையத்திற்கும் மழை வடிநீர் வரைபடத்தில்  
உள்ள உச்சத்திற்கும் உள்ள கால இடைவெளி
- (D) The inflexion points on the rising and recession limbs of the  
hydrograph  
மழை வரைபடத்தின் ஏறும் மூட்டிலும் இறங்கும் மூட்டிலும் உள்ள மாறுதல்  
புள்ளிகள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
23. The water which can be utilised by the crops from the soil is called  
மண்ணிலிருந்து பயிர்கள் பயன்படுத்தக்கூடிய நீரானது பின்வருமாறு  
அழைக்கப்படும்
- (A) Field capacity water  
வயல் கொள்ளளவு நீர்
- (B) Hygroscopic water  
மண் தங்கு நீர்
- (C) Pellicular water  
சுவவுப்படல நிலத்தடி நீர்
- (D) Capillars water  
புழைத்துளை நீர்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

24. The ratio of the water stored in the root zone of a crop, to the water actually delivered to the crop in the field, is known as

ஒரு பயிரின் வேர் மண்டலத்தில் சேமித்து வைக்கப்படும் நீருக்கும், வயலில் உள்ள பயிருக்கு உண்மையில் வழங்கப்படும் நீருக்கும் உள்ள விகிதம் இவ்வாறு அறியப்படுகிறது

(A) Water conveyance efficiency

நீர்கடத்தும் செயல்திறன்

(B) Water application efficiency

நீர் பயன்பாட்டு செயல்திறன்

(C) Water use efficiency

நீர் பயன்மை செயல்திறன்

(D) Water storage efficiency

நீர் சேமிப்பு செயல்திறன்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

25. Venturimeter is used for measuring

வெஞ்சரிமீட்டர் கீழ்க்கண்டவற்றை அளவிட உதவுகிறது

(A) Pressure

திரவ அழுத்தம்

(B) Rate of flow

திரவ வெளியேற்றம்

(C) Total energy

மொத்த ஆற்றல்

(D) Piezometric head

பீசோமீட்டர் உயரம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

26. The dimension of density is

அடர்த்தியின் பரிமாணம்

(A)  $MLT^{-2}$

(B)  $ML^{-3}$

(C)  $ML^{-2}T^{-2}$

(D)  $L^3T^{-1}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

27. For circular channel the wetted perimeter is given by

ஒரு வட்ட கால்வாயின் நனைந்த பரிதி

(A)  $R\theta$

(B)  $2R\theta$

(C)  $3R\theta$

(D)  $4R\theta$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

28. In the case of back water curve, slope of the free water surface

உப்பங்கழி வளைவில், நீரின் மேல்மட்ட சாய்வு

(A)  $\frac{dy}{dx}=0$

(B)  $\frac{dy}{dx}=+ve$

(C)  $\frac{dy}{dx}=-ve$

(D)  $\frac{dy}{dx}=1$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

29. The canal system which is aligned roughly at right angle to contours of the country is

பூகோள பரப்பிற்கு தோராயமாக செங்குத்து நிலையில் உள்ள பாசன கால்வாய் என்பது

(A) Ridge canal  
உச்சி கால்வாய்

(B) Contour canal  
சம உயர கால்வாய்

(C) Watershed canal  
நீர் சார்ந்த கால்வாய்

(D) Side slope canal  
பக்க சாய்வு கால்வாய்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

30. Alkaline soils are best reclaimed by

களர் மண்ணானது பின்வரும் சிறந்த முறையில் மீட்டெடுக்கப்படுகிறது

(A) Leaching  
அமிலக் கழுவல்

(B) Addition of Gypsum to soil  
மண்ணில் ஜிப்சம் சேர்த்தல்

(C) Providing good drainage  
நல்ல வடிகால் வசதியை வழங்குதல்

(D) Addition of Gypsum to soil and leaching  
மண்ணில் ஜிப்சம் சேர்த்தல் மற்றும் அமிலக் கழுவல்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

31. Lacey's regime theory is not applicable to a canal in

லேசியின் படிவு/அரிமானக் கோட்பாடு பின்வரும் கால்வாயில் பொருந்தாது.

(A) True Regime  
உண்மையான படிவு/அரிமானம்

(B) Initial Regime  
தொடக்க படிவு/அரிமானம்

(C) Final Regime  
இறுதி படிவு/அரிமானம்

(D) Median Regime  
இடைநிலை படிவு/அரிமானம்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

32. What type of cross drainage work is provided when the canal runs below the drain, with FSL of canal well below the bed of the drain?

கால்வாயின் FSL வடிகாலின் படுகையை விட மிக அதிகமாக கீழே இருக்கும் பட்சத்தில், எந்த வகை நீர்க்கால் குறுக்கு வடிகால் கட்டமைப்பு அமைக்கப்படுகிறது.

- (A) Aqueduct  
கால்வாய் பாலம்
- (B) Super passage  
சூப்பர் பாசேஜ்
- (C) Level crossing  
சமதளக்கடப்பு
- (D) Siphon aqueduct  
வடிகுழாய் கால்வாய் பாலம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

33. The rate of change of velocity due to the change of position of fluid particles in a fluid flow is called

ஒரு திரவ ஓட்டத்தில் திரவ குமிழ்களின் நிலை மாறுபாட்டால் ஏற்படும் திசைவேக மாறுபாடு என்பது

- (A) Local acceleration  
முடுக்கம்
- (B) Corrective acceleration  
சரிபடுத்தும் முடுக்கம்
- (C) Velocity potential  
திசைவேகம்
- (D) Equipotential line  
சம அழுத்த கோடு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

34. Change in momentum of an object is equal to

ஒரு பொருளின் வேகத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் இதற்கு சமம்

- (A) Internal energy  
உள் ஆற்றல்
- (B) Impulse  
உந்து விசை
- (C) Entropy  
இயல்பாற்றல்
- (D) Enthalpy  
உறை வெப்பம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



35. The line formed by smoke particles ejected from a nozzle is  
ஒரு தூம்பு முனையிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் புகை துகள்களால் உருவாகும் கோடானது பின்வருமாறு அழைக்கப்படும்
- (A) Path lines  
பாதை கோடுகள்
- (B) Streak lines  
சீர்பாய்ம கோடுகள்
- (C) Stream lines  
சீரோட்டக் கோடுகள்
- (D) Equipotential lines  
சமதிறனிலைக் கோடுகள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
36. A flow net can be used for which of the following purpose?  
பின்வரும் எந்த நோக்கத்திற்காக பாய்வு வலை ஓட்டத்தை பயன்படுத்தலாம்?
- (A) Determination of energy  
ஆற்றலைத் தீர்மானித்தல்
- (B) Determination of seepage  
கசிலோட்டத்தை கண்டறிய
- (C) Determination of momentum  
உந்தத்தை கண்டறிய
- (D) Determination of loss of head  
நீர்தலை இழப்பை தீர்மானித்தல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

37. The design flood for a permanent barrage commonly adopted in India is the

இந்தியாவின் நிரந்தர அணைக்கட்டு கட்டுமானத்திற்கு கணக்கீட்டுக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படும் வடிவமைப்பு வெள்ள அளவு எது?

- (A) Probable maximum flood  
ஏற்படும் அதிகபட்ச வெள்ளம்
- (B) Standard project flood  
திட்டத்திற்கான நிலையான வெள்ளம்
- (C) Flood with return period of 1000 years  
1000 வருடங்களுக்கு ஒரு முறை வரும் வெள்ளம்
- (D) Flood with return period of 50 years  
50 வருடங்களுக்கு ஒருமுறை வரும் வெள்ளம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

38. Penman's equation is based on

பென்மென் சமன்பாடு இதை அடிப்படையாக கொண்டு அமைந்துள்ளது.

- (A) Energy budgeting only  
ஆற்றல் வரவு செலவு திட்டம் மட்டும்
- (B) Energy budgeting and water budgeting  
ஆற்றல் வரவு செலவு திட்டம் மற்றும் தண்ணீர் வரவு செலவு திட்டம்
- (C) Energy budgeting and mass transfer  
ஆற்றல் வரவு செலவு திட்டம் மற்றும் பொருண்மை பெயர்வு
- (D) Water budgeting and mass transfer  
தண்ணீர் வரவு செலவு திட்டம் மற்றும் பொருண்மை பெயர்வு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

39. The volume formed by an imaginary plane parallel to the channel bottom drawn at the outflow section of water surface

வெளியேறும் பகுதி நீர் மேற்பரப்பில் வரையப்பட்ட கால்வாயின் அடிப்பகுதிக்கு இணையான கற்பனைக் கோட்டால் (அ) தளத்தால் உருவான பகுதி

(A) Wedge storage  
சரிவுதள சேமிப்பு

(B) Prism storage  
பட்டக சேமிப்பு

(C) Flood storage  
வெள்ள சேமிப்பு

(D) Active storage  
செயல் சேமிப்பு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

40. A reservoir with uncontrolled and ungated outlets is known as

கட்டுப்பாடற்ற மற்றும் கதவுகள் அல்லாத வெளியேற்றத்தைக் கொண்ட நீர்த்தேக்கம் என்பது \_\_\_\_\_ ஆகும்.

(A) Dikes  
அணை கரை

(B) Levees  
இடைக் கரை

(C) Retarding basins  
ஒடுக்கு வடிநிலம்

(D) Drainage canals  
வடிகால் கால்வாய்கள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

41. IRC code for design of flexible pavements

நெகிழ்வான நடைபாதையின் வடிவமைப்பிற்கான இ.சா.செ. செந்தரம் ஆனது

(A) IRC : 37 – 1970

(B) IRC : 38 – 1970

(C) IRC : 39 – 1970

(D) IRC : 40 – 1970

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

42. Consider the following statements in the context of geometric design of roads.

சாலை வடிவமைப்பு திட்டமிடலில் கீழ்க்கண்ட கூற்றை கருதுக.

(i) A simple parabolic curve is an acceptable shape for summit curves

எளிய பரவளையம் உச்சி வளைவிற்கு ஒத்துக்கொள்ள கூடிய வடிவம்

(ii) Comfort to passengers is an important consideration in design of summit curves

உச்சிவளைவு திட்டமிடலில் பயணிகளின் சொகுசை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்

The correct option in evaluating the above statements and their relationship is

மேற்கூறிய கூற்றுகளில் சரியான மதிப்பீடு மற்றும் அதனுடைய தொடர்பு

(A) (i) is true, (ii) is false

(i) உண்மை (ii) பொய்

(B) (i) and (ii) are true and (ii) is the correct reason for (i)

(i) மற்றும் (ii) உண்மை மேலும் (ii), (i) க்கு சரியான காரணம்

(C) (i) and (ii) are true but (ii) is not the correct reason for (i)

(i) மற்றும் (ii) உண்மை ஆனால் (ii), (i) க்கு சரியான காரணம் இல்லை

(D) (i) is false and (ii) is true

(i) பொய் மேலும் (ii) உண்மை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

43. The following is not a necessary property of bitumen modifier is  
 Bitumen (பிட்யூமன்) மாற்றியமைத்தலின் கீழ்க்கண்டவற்றுள் தேவையான பண்பு இல்லை என்பது
- (A) Compatibility with bitumen  
 எரிகனிம பொருத்தக்கூடிய தன்மை
- (B) Resist degradation of bitumen at mixing temperature  
 கலவை வெப்பநிலையில் எரிகனிம சீரழிவு எதிர்க்கும் திறன்
- (C) Cost effectiveness  
 செலவுதிறன்
- (D) Requirement of special equipment for mixing and laying  
 கல்பதற்கும் இடுவதற்கும் தேவையான சிறப்பு உபகரணங்கள்
- (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை
44. The design speed used for highway geometric design is  
 நெடுஞ்சாலை வடிவியல் வடிவமைப்பிற்கு பயன்படுத்தப்படும் வடிவமைப்பு வேகம் என்பது ————— ஆகும்.
- (A) 15<sup>th</sup> percentile speed  
 15வது சதவீத வேகம்
- (B) 50<sup>th</sup> percentile speed  
 50வது சதவீத வேகம்
- (C) 85<sup>th</sup> percentile speed  
 85வது சதவீத வேகம்
- (D) 98<sup>th</sup> percentile speed  
 98வது சதவீத வேகம்
- (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

45. The runway alignment direction should be such that  
விமான ஓடுபாதையின் திசைஅமைவு எப்படி இருக்கவேண்டுமெனில்

(A) Wind flows parallel to runway during most of the time in a year

காற்றின் வீச்சு ஓராண்டுக்கு பல நேரம் ஓடுபாதை திசையிலேயே இருக்கவேண்டும்

(B) Wind flows perpendicular to runway during most of the time in a year

காற்றின் வீச்சு ஓராண்டுக்கு பல நேரம் ஓடுபாதை திசைக்கு நேர்குத்தாக இருக்கவேண்டும்

(C) Wind flows neither parallel nor perpendicular

காற்றின் வீச்சு ஓடுபாதை திசையிலோ (அ) ஓடுபாதைக்கு நேர்க்குத்தாகவோ அல்ல

(D) Wind flow direction is immaterial

காற்றின் வீச்சின் திசை ஒரு பொருட்டே அல்ல

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

46. If the monthly mean of average daily temperature for the hottest month of a study year =  $24^{\circ}\text{C}$  and monthly mean of maximum daily temperature for same month =  $30^{\circ}$  the airport reference temperature is

வெப்பமான மாதத்தின் சராசரி தினசரி வெப்பநிலை  $24^{\circ}\text{C}$ , மாத சராசரி அதிகபட்ச தினசரி வெப்பநிலை அந்த மாதத்திற்கு  $30^{\circ}\text{C}$  எனக் கொண்டால், விமான நிலைய குறிப்பு வெப்பநிலை என்பது

(A)  $26^{\circ}\text{C}$

(B)  $24^{\circ}\text{C}$

(C)  $30^{\circ}\text{C}$

(D)  $27^{\circ}\text{C}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

47. The Federal Aviation Administration (FAA) classifies airport based on

கூட்டாச்சி விமான நிர்வாகம் விமான நிலையத்தை எதனை பொருத்து வகைப்பாடு செய்துள்ளது

(A) Function  
செயல்பாடு

(B) Geometric design  
வடிவியல் வடிவமைப்பு

(C) Aircraft approach speed  
விமானம் அணுகும் வேகம்

(D) Length of runway  
ஓடுபாதை நீளம்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

48. The following statements are false

கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது பொய்யான கூற்று

(i) Runway is a paved land strip on which aircraft lands or takes off

ஓடு தளம் என்பது நடைபாதை நிலப்பகுதி அதன் மீது விமானம் இறங்கும் அல்லது ஏறும்

(ii) Taxiway is laid with asphalt or concrete

டாக்ஸிவே என்பது நிலக்கீல் அல்லது கற்காரை

(iii) Apron is not used for loading/unloading

கவசம் சுமை ஏற்றவோ, இறக்கவோ பயன்படாது

(iv) Small area is adequate for hangers

தொங்கிகளுக்கு குறைந்த பரப்பே போதுமானது

(A) (i) and (iv)

(B) (ii) and (iii)

(C) (iii) and (iv)

(D) (ii) and (iv)

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

49. Width of ballast section for broad gauge is

அகலமான ரயில் பாதையில் பெரியவகை ஜல்லிகளின் அகலம் எவ்வளவு இருக்க வேண்டும்?

(A) 1.83 m  
1.83 மீ

(B) 2.25 m  
2.25 மீ

(C) 3.35 m  
3.35 மீ

(D) 4.30 m  
4.30 மீ

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

50. The alignment of breakwater should be

உடைப்புநீரின் சீரமைப்பு எவ்வாறு இருக்கவேண்டும்?

(A) Horizontal  
கிடைமட்டம்

(B) Straight  
நேராக

(C) Perpendicular  
செங்குத்தாக

(D) Diagonal  
மூலைவிட்டமாக

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



51. The commonly used rail section in Indian railways is  
இந்தியன் ரயில்வேயில் பொதுவாக உபயோகிக்கப்படும் ரயில் வடிவம்

(A) Double headed rail

இரட்டை தலை ரயில்

(B) Bull headed rail

காளை தலை ரயில்

(C) Dumb bell type

ஊமை மணி ரயில்

(D) Flat footed rail

தட்டையான பாதம் கொண்ட ரயில்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

52. The solid parallel platform in a harbour with berthing facility on one side only is

துறைமுகத்தில் திண்ம இணையான நடைமேடை உடன் ஒரு பக்கம் மட்டும் தங்கும் வசதி கொண்டிருந்தால், அது

(A) Pier

தூண்

(B) Quay

கரை

(C) Wharf

கப்பல் துறையில் ஏற்றுமதி இறக்குமதி செய்யுமிடம்

(D) Jetty

அணைக்கரை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

53. The recommended thickness of bituminous concrete surface course in overlay design is

பிட்யூமன் (bitumen) காரைக்கு மேற்பரப்பு பாதை மேலடுக்கு வடிவமைப்பில் பரிந்துரைக்கப்பட்ட தடிமன்

(A) Minimum 50 mm  
குறைந்தது 50 மிமீ

(B) Maximum 50 mm  
அதிகமாக 50 மிமீ

(C) Minimum 40 mm  
குறைந்தது 40 மிமீ

(D) Maximum 40 mm  
அதிகமாக 40 மிமீ

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

54. The following pairs of evaluation sector and area covered under IT are not correctly matched

கீழ்க்காணும் ஜோடி (மதிப்பீட்டு துறை மற்றும் மூடப்பட்ட பகுதி) சரியாக பொருத்தவில்லை

(i) Structural – Layer thickness  
கட்டமைப்பு அடுக்கு தடிமன்

(ii) Functional – Splash and spray  
செயல்பாடு தெறித்தல் மற்றும் தெளிப்பு

(iii) Structural – Cross slope  
கட்டமைப்பு குறுக்கு சாய்வு

(iv) Functional – Surface texture  
செயல்பாடு மேற்பரப்பு அமைப்பு

(A) (iii)

(B) (iv)

(C) (i)

(D) (ii)

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

55. Alternate Bay method and Continuous Bay methods are associated with

ஒன்றுவிட்ட தூணிடைப் பகுதி முறை மற்றும் தொடர்ச்சியான தூணிடைப் பகுதி முறை கீழ்க்கண்டவற்றில் எதுனுடன் தொடர்புடையவை?

(A) Earthen Roads

மண் சாலைகள்

(B) WBM Roads

WBM சாலைகள்

(C) Bituminous Roads

நிலக்கீல் சாலைகள்

(D) Cement Concrete Roads

சிமிட்டி கற்காரை சாலைகள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

56. Main advantage of a traffic signal is

ஊர்தி நடமாட்டக் குறிகையின் முதன்மையான பயன்

(A) Orderly movement of vehicles

ஊர்திகளின் ஒழுங்குமுறையான நகர்வு

(B) No rear end collision

பின் பக்க மோதல் இல்லாமை

(C) Quick movement of vehicles

வேகமான ஊர்தி நகர்வு

(D) Easy segregation of traffic

போக்குவரத்தை எளிதாக பிரித்தல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

57. Para-Transit mode of transportation include

குறைபாடுகள் உள்ளவர்கள் பயணம் செய்ய போக்குவரத்து மாதிரி கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது உள்ளடங்கியது

(i) Car pooling

ஒருவருக்கு மேல் கார் பயணத்தை பகிர்ந்துகொள்வது

(ii) Dial-A-Bus

பேருந்துக்கு டயல் செய்வது

(iii) Dial-A-Ride taxi service

டாக்ஸிக்கு டயல் செய்வது

(iv) Electric trolley buses

மின்சார தள்ளுவண்டி பேருந்து

(A) (i) and (ii)

(B) (iii)

(i) மற்றும் (ii)

(iii)

(C) (i), (ii) and (iii)

(D) (iv)

(i), (ii) மற்றும் (iii)

(iv)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

58. The following are a separate class of highways with superior facilities and design standards

கீழே கொடுக்கப்பட்டதில் எது உயர்வான வசதிகளும் மற்றும் மேன்மையான வடிவமைப்புத் தரங்களும் கொண்ட தனிவகை நெடுஞ்சாலையாகும்.

(A) Major district roads

மாவட்ட நெடுஞ்சாலை

(B) State Highways

மாநில நெடுஞ்சாலை

(C) Expressways

விரைவுச் சாலை

(D) National Highways

தேசியப் பெருவழி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

59. The United Nations Global Action Plan (GAP) launch for “Accelerating for transforming informal settlements and slums by 2030” was hosted by Government of \_\_\_\_\_ in the year 2022.

2022ம் ஆண்டில் கீழ்காணும் எந்த அரசாங்கம் பூகோள செயல்முறை திட்டம் “முறைப்படி அல்லாத குடியேற்றம் மற்றும் குடிசை-துரிதமாக உருமாற்றம் 2030க்குள்” செயல்படுத்தியுள்ளது.

(A) Germany  
ஜெர்மனி

(B) South Africa  
தெற்கு ஆப்பிரிக்கா

(C) India  
இந்தியா

(D) China  
சைனா

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

60. The following criteria, is not used to typically evaluate the mode of transport is \_\_\_\_\_

கீழ்க்கண்ட சட்டிக்காட்டுதலில், போக்குவரத்து மாதிரியை கணக்கீடு செய்ய இயலாது என்பது \_\_\_\_\_

(A) Accessibility  
அணுக இயலும் தன்மை

(B) Frequency  
அடுக்கு நிகழ்வு

(C) Capability  
செய்தகுதி

(D) Dependability  
நம்பகத்தன்மை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

61. Modern turbidity meters working on the principle of scattering of light are known as

ஒளி சிதறல் தத்துவத்தின்படி செயல்படும் நவீன நீர்ம ஒளிச் செறிவிழப்பு அளவி

- (A) Spectrometers  
அலைமாலை அளவி
- (B) Optimeters  
ஒளி அளவி
- (C) Tintometers  
நிற அளவி
- (D) Nephelometers  
துகள் சிதறல் சார்பு அளவி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

62. The devices which are installed for drawing water from different sources are called

வேறுபட்ட நீராதாரங்களிலிருந்து தண்ணீர் எடுக்க நிறுவப்படும் சாதனங்கள் கீழ்க்கண்டவாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) Filters  
வடிகட்டிகள்
- (B) Intakes  
உட்கொள்வாய்
- (C) Outlets  
வெளியேற்றுவாய்
- (D) Inlets  
நுழைவாயில்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

63. Which formula is used to measure velocity of water in water supply main?

குடிநீர் குழாயில் நீரின் திசைவேகத்தை கணக்கிட உதவும் சூத்திரம்

- (A) Hazen Williams formula  
ஹேசன் வில்லியம்ஸ் சூத்திரம்
- (B) Chezy's formula  
செசி சூத்திரம்.
- (C) Manning formula  
மேனிங் சூத்திரம்
- (D) Dicken's formula  
டிக்கன் சூத்திரம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

64. The presence of algae in water indicates that the water is

தண்ணீரில் பாசிகள் (algae) இருப்பது எதைக் குறிக்கிறது?

(A) hard

கடினத்தன்மை (hard)

(B) soft

மென் தன்மை (soft)

(C) acidic

அமிலத்தன்மை (acidic)

(D) free from bacteria

பாக்டீரியா இல்லாமை (free from bacteria)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

65. In which method of disposal of municipal solid waste, the waste is dumped in the soil

நகராட்சி திண்ம கழிவை கீழ்க்கண்ட எந்த அப்புறப்படுத்துதல் முறையில் கழிவை மண்ணில் கொட்டுவார்?

(A) Incineration

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட எரிப்பு

(B) Land filling

நில குவியல்

(C) Composting

மக்கு உரம்

(D) Shredding

துண்டுதுண்டாக வெட்டுதல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

66. An example of secondary air pollutants are

இரண்டாம் நிலை வாயு மாசுவிற்கு எடுத்துக்காட்டு

(A) Sulphur oxide and sulphur compounds

சல்பர் ஆக்சைடு மற்றும் சல்பர் அங்கம்

(B) Halogen and Organic compounds

ஹேலஜன் மற்றும் கரிம அங்கம்

(C) Nitrogen oxides and carbon monoxide

நைட்ரஜன் ஆக்சைடு மற்றும் கார்பன் மோனாக்சைடு

(D) Sulphuric acid and Ozone

சல்பூரிக் அமிலம் மற்றும் ஒசோன்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

67. In a cyclone separator, the main principle is to

சுழற் பாய்மப் பிரிப்பியின் கோட்பாடு எந்த விசையை அடிப்படையாகக் கொண்டது?

(A) Make use of centrifugal force

மையவிலக்கு விசை

(B) Make use of gravitational force

ஈர்ப்பு விசை

(C) Make use of adhesive force

ஒட்டு விசை

(D) Make use of adsorption

பரப்பு ஈர்ப்பு விசை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



68. Composting is the methods of treating  
உரப்படுத்துதல் முறையின் மூலம் சுத்திகரிக்கப்படுவது

- (A) sewage  
கழிவுநீர்
- (B) sewage solids  
கழிவுநீர் திடப்பொருட்கள்
- (C) sewage sludge  
கழிவுநீர் சக்தி
- (D) domestic solid waste  
வீட்டு திடக்கழிவுகள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

69. \_\_\_\_\_ treatment unit is intended for rendering water  
wholesomeness.

தண்ணீரின் முழு சுத்திகரிப்புக்கு \_\_\_\_\_ பதனமுறை பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) Screening  
சல்லடை முறை
- (B) Filtration  
வடிகட்டும் முறை
- (C) Softening  
மென்மையாக்கும் முறை
- (D) Disinfection  
தொற்று நீக்கி முறை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

70. In lime soda process of water softening

தண்ணீரை மென்மையாக்கும் சுண்ணாம்பு உவர்க்கரம் செயல்முறையில்

(A) Only carbonate hardness is removed

கார்பனேட் கடினத்தன்மை மட்டும் நீக்கப்படும்

(B) Only noncarbonate hardness is removed

கார்பனேட் அற்ற கடினத்தன்மை மட்டும் நீக்கப்படும்

(C) Lime reduces non carbonate hardness and soda removes carbonate hardness

சுண்ணாம்பு கார்பனேட் அற்ற கடினத் தன்மையையும், உவர்க்கரம் கார்பனேட் கடினத் தன்மையையும் நீக்குகிறது

(D) Lime reduces carbonate hardness and soda removes non carbonate hardness

சுண்ணாம்பு கார்பனேட் கடினத்தன்மையையும், உவர்க்கரம் கார்பனேட் அற்ற கடினத்தன்மையையும் நீக்குகிறது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

71. A group of diseases caused due to contaminated water are

நீர் கெட்டுப்போனால் கீழ்க்கண்ட எந்த நோய் குழுவும் ஏற்படும்?

(A) Malaria, Dengue, Chikungunya, Brain fever

மலேரியா, டெங்கு, சிக்குன்குனியா, மூளைக்காய்ச்சல்

(B) Dysentery, Typhoid, Jaundice, Cholera

வயிற்றுக்கடுப்பு, டைபாய்டு, மஞ்சள்காமாலை, காலரா

(C) Minamata, Pneumonia, Asthama, Flue

மினமாட்டா, நிம்மோனியா, ஆஸ்துமா, ஃப்ளூ

(D) Brain fever, Flue, Tuberculosis

மூளைக்காய்ச்சல், ஃப்ளூ, எலும்புருக்கிநோய்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

72. The turbidity can be easily measured in the laboratory with the help of a instrument called

ஆய்வகத்தில், நீரின் கலங்கள் அளவை அளக்க பயன்படும் முறை \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகிறது

(A) Turbidity rod  
கலங்கள் அளவை கம்பி

(B) Turbidity meter  
கலங்கள் அளவீடுமானி

(C) Water meter  
நீர் அளவீடுமானி

(D) Light rays  
வெளிச்ச கதிர்கள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

73. The dead end system of water distribution networks is more suitable for

முட்டுமுனை நீர் பகிர்மான வலைப்பின்னல் முறை கீழ்க்கண்டவற்றில் எதற்கு மிக பொருத்தமாக இருக்கும்

(A) well developed cities  
நன்கு வளர்ந்த மாநகரங்கள்

(B) well planned towns  
நன்கு திட்டமிடப்பட்ட நகரங்கள்

(C) older towns  
பழைய நகரங்கள்

(D) new towns  
புதிய நகரங்கள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

74. Hazen-William's formula is used in water distribution network is for find out

ஹேசன்-வில்லியம் சூத்திரம், நீர் பகிர்வு வலைப்பின்னலில் எதனை கண்டறிய பயன்படுகிறது?

(A) Quantity of flow through pipe  
குழாயின் வழியாக நீர் பாயும் அளவு

(B) To find leakage loss  
கசிவு இழப்பை கண்டறிய

(C) To find total head loss  
மொத்த முதன்மை இழப்பை கண்டறிய

(D) To find frictional loss  
உராய்வு இழப்பை கண்டறிய

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

75. Deacon's waste water detection meters are used in the water distribution system is mainly for

“டீகான்” -இன் கழிவுநீர் உணர்த்துதல் மீட்டர் நீர் பகிர்வு ஒத்துழைக்கும் அமைவில் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதை கண்டறிய பயன்படுகிறது?

(A) To find out discharge  
நீர் வெளியேற்றத்தை கண்டறிய

(B) To find out velocity of flow  
நீரின் திசைவேகத்தை கண்டறிய

(C) To find out the type of flow  
நீர் பாய்ச்சலின் வகையை கண்டறிய

(D) To find out leakage quantity of water  
கசிவுநீரின் அளவு கண்டறிய

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

76. The total storage capacity of a distribution reservoirs is the summation of operating storage, Break down storage and

நீர்தேக்க பகிர்வின் மொத்த கொள்ளளவு கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதை கூட்டினால் கிடைக்கும்?

செயற்புள்ளி தேக்கம், முறிவு தேக்கம் மற்றும் \_\_\_\_\_

- (A) domestic storage  
வீட்டை சேர்ந்த தேக்கம்
- (B) surface storage  
வெளிப்பரப்பு தேக்கம்
- (C) subsurface storage  
நிலத்துஅடி தேக்கம்
- (D) fire storage  
நெருப்பு தேக்கம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

77. The minimum diameter of Public sewer should not be less than

பொதுக் கழிவுநீர்க் குழாயின் குறைந்தபட்ச விட்டத்தின் அளவு

- (A) 100 mm  
100 மி.மீ.
- (B) 150 mm  
150 மி.மீ.
- (C) 200 mm  
200 மி.மீ.
- (D) 250 mm  
250 மி.மீ.
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

78. Measure the BOD of sewage for daily flow  $2 \times 10^6$  litres and BOD of applied sewage taken as 300 mg/l

ஒரு விட்டர் கழிவுநீருக்கு BOD யின் அளவு 300 mg/l எனக் கொண்டால் தினசரி  $2 \times 10^6$  விட்டர் கழிவு நீருக்கு தேவையான BOD அளவு

- (A) 300 kg/day
- (B) 400 kg/day
- (C) 550 kg/day
- (D) 600 kg/day
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

79. The main physical characteristics of domestic sewage are colour, odour, turbidity and

வீட்டுக் கழிவு நீரின் முக்கியமான பௌதீக குணம் முறையே, நிறம், மணம், கலங்கல் மற்றும்

(A) Acidity  
அமிலத்தன்மை

(B) Alkalinity  
காரத்தன்மை

(C) Hardness  
கடினத்தன்மை

(D) Temperature  
வெப்பநிலை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

80. The clean-out lateral sewers in manhole is situated at

சுத்தம் செய்யும் பக்கவாட்டு கழிவுநீர் குழாய், மனித ஆய்தறிதல் துறையில் எங்கு அமைக்கப்படும்?

(A) Upper end  
மேல் முடிவு

(B) Middle end  
இடைப்பட்ட முடிவு

(C) Bottom end  
அடி முடிவு

(D) Upper and bottom end  
மேல் முடிவு மற்றும் அடி முடிவு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

81. 'Cracks and splits' in timber are

மரக்கட்டையில் வெடிப்புகளும் பிளவுகளும் என்பது

(A) knots  
முடிச்சுகள்

(B) shakes  
அசைவுகள்

(C) deformation  
உருக்குலைவு

(D) faults  
பிழைகள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

82. Rotary kiln used in manufacturing of cement rotates at a speed of  
சிமெண்ட் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் ரோட்டரி களின் \_\_\_\_\_  
வேகத்தில் சுழலும்.

- (A) 1 rpm – 3 rpm (B) 10 rpm – 12 rpm  
(C) 18 rpm – 22 rpm (D) more than 25 rpm  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

83. High alumina cement is produced by fusing together a mixture of  
அதிகபடியான அலுமினியம் கொண்ட சிமெண்ட் \_\_\_\_\_ மற்றும்  
\_\_\_\_\_ ஆகியவற்றின் கூட்டு கலவையால் உருவாக்கப்படுகிறது.

- (A) limestone and bauxite  
சுண்ணாம்புக்கல் மற்றும் பாக்கசைட்  
(B) limestone, bauxite and gypsum  
சுண்ணாம்புக்கல், பாக்கசைட் மற்றும் ஜிப்சம்  
(C) limestone, gypsum and clay  
சுண்ணாம்புக்கல், ஜிப்சம் மற்றும் களிமண்  
(D) limestone, gypsum, bauxite, clay and chalk  
சுண்ணாம்புக்கல், ஜிப்சம், பாக்கசைட், களிமண் மற்றும் சுண்ணாம்பு  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

84. IS – 8041 – 2000 deals with

IS – 8041 – 2000 எதை விவரிக்கிறது?

- (A) Ordinary Portland cement  
சாதாரண போர்ட்லேண்ட் சிமெண்ட்
- (B) Flyash cement  
சாம்பல் சிமெண்ட்
- (C) Colour cement  
நிறமுடைய சிமெண்ட்
- (D) Rapid hardening cement  
விரைவு கடின சிமெண்ட்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

85. The glazed green product undergoes firing temperature of

மெருகூட்டப்பட்ட பச்சை நிறங்கொண்ட பொருள் தயாரிப்பதற்கான வெப்ப நிலையானது

- (A) 125°C (B) 250°C
- (C) 750°C  (D) 1250°C
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

86. Heat absorbing glass is in \_\_\_\_\_ colour.

வெப்பத்தை உள்வாங்கும் கண்ணாடியின் நிறம்

- (A) Bluish yellow  
நீலநிற மஞ்சள்
- (B) Bluish green  
நீலநிற பச்சை
- (C) Reddish green  
சிவப்பு பச்சை
- (D) Yellowish green  
மஞ்சள்நிற பச்சை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



87. Assertion [A] : Glass fibre reinforced polyesters is one of the popular reinforced plastic material and is a combination of glass fibre and plastics.

கூற்று [A] : கிளாஸ் பைபர் வலுவூட்டப்பட்ட பாலியஸ்டர் என்பது மிகவும் பிரபலமான வலுவூட்டப்பட்ட பிளாஸ்டிக் மற்றும் அது கண்ணாடி நார் மற்றும் நெகிழியின் கூட்டு கலவை ஆகும்.

Reason [R] : To attain high flexural strength of plastic.

காரணம் [R] : பிளாஸ்டிக்கின் நெகிழ்வு தன்மையை அது அதிகரிக்கும்.

(A) [A] is true but [R] is false

[A] சரி மற்றும் [R] தவறானது

(B) Both [A] and [R] are true; and [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரியானது; மற்றும் [R], [A] க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்

(C) [A] is false, [R] is true

[A] தவறானது; [R] சரியானது

(D) Both [A] and [R] are true; and [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரியானது; மேலும் [R], [A] க்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

88. To make the tiles hard and impervious, \_\_\_\_\_ may be added to the clay in required dose.

கடினமான மற்றும் ஊடுருவ முடியாத ஓடுகளை தயாரிக்க, களிமண்ணுடன் \_\_\_\_\_ ஐ சேர்ப்பர்.

- (A) Alloys  
உலோக கலவைகள்
- (B) Enamel  
பற்சிப்பி
- (C) Ground glass and potteryware  
உடைக்கப்பட்ட கண்ணாடி மற்றும் மற்பாண்டங்கள்
- (D) Oxides  
ஆக்சைடுகள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

89. Approximate volume of aggregate required for 20 mm nominal size of coarse aggregate and zone I fine aggregate for water cement ratio 0.5 is

கற்காரைக்கு உபயோகப்படுத்தும் 20 மி.மீ ஜல்லியும் மற்றும் பகுதி I வகை மணலும், மற்றும் நீர்/சிமெண்ட் சதவீதம் 0.5 எனில் கற்காரைக்கு தேவையான ஜல்லி மற்றும் மணலின் மொத்த விகிதம்

- (A) 0.60 (B) 0.62
- (C) 0.64 (D) 0.66
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

90. As per IS 456 : 2000, the range of standard concrete is  
IS 456 : 2000 பரிந்துரைத்த கற்காரையின் தரநிலை கலவை எவ்வளவு

- (A) M20 – M50 (B) M20 – M55  
(C) M25 – M50 (D) M25 – M55  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

91. The percentage of fly ash added in cement by weight of cement to  
reduce the environmental problem will be

எவ்வளவு சதவிகித அளவு உலைச்சாம்பலை சிமெண்ட்டின் எடை அளவிற்கு  
சேர்த்து தயாரித்தால் சுற்றுப்புற சூழலின் பாதிப்புகள் குறையும்?

- (A) 10 – 15 percent of fly ash by weight of cement  
10 – 15 சதவிகித உலைச்சாம்பல் சிமெண்ட் எடை அளவுக்கு  
(B) 15 – 20 percent of fly ash by weight of cement  
15 – 20 சதவிகித உலைச்சாம்பல் சிமெண்ட் எடை அளவுக்கு  
(C) 20 – 25 percent of fly ash by weight of cement  
20 – 25 சதவிகித உலைச்சாம்பல் சிமெண்ட் எடை அளவுக்கு  
(D) 30 – 35 percent of fly ash by weight of cement  
30 – 35 சதவிகித உலைச்சாம்பல் சிமெண்ட் எடை அளவுக்கு  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

92. What will be the effect of cold weather on concrete?

குளிர் காலநிலையினால் கற்காரையில் ஏற்படும் விளைவு

- (A) Delay in setting and hardening  
இறுகுவதில் கடினமாவதில் காலதாமதம்
- (B) Delay in setting not hardening  
இறுகுவதில் தாமதம், கடினமாவதில் அல்ல
- (C) Delay in hardening not setting  
கடினமாவதில் தாமதம், இறுகுவதில் அல்ல
- (D) No change in setting and hardening  
இறுகுவதிலும், கடினமாவதிலும் மாற்றம் இல்லை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

93. For better appearance, following which brick bond is preferred?

நல்ல தோற்றத்திற்கு, கீழ்க்கண்ட செங்கல் பிணைப்புகளில் எது விரும்பத்தகுந்தது?

- (A) English bond  
ஆங்கில பிணைப்பு
- (B) Flemish bond  
பிளெமிய பிணைப்பு
- (C) Header bond  
நீள்வாட்டு பிணைப்பு
- (D) Stretcher bond  
நீள்வாட்டு பிணைப்பு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

94. In \_\_\_\_\_ elastic modulus of concrete and the aggregate are same.

எந்த கற்காரையில் மீள்மைக் குணகம் கற்காரைக்கும் - சல்லிக்கும் சமமாக உள்ளது?

(A) Concrete in marine environment  
கடல்-சார் சுற்றுச்சூழலில் உள்ள கற்காரை

(B) Design mix concrete  
வடிவமைப்பு கலவை கற்காரை

(C) High strength concrete  
வலிமிகு கற்காரை

(D) Recycled concrete  
மறுசுழற்சி கற்காரை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

95. During hydration process, the heat generated by 1 gram of cement will be

நீரேற்ற வினையின் போது 1 கிராம் சிமிட்டி வெளியேற்றும் வெப்பத்தின் அளவு

(A) 80 calories  
80 கலோரி

(B) 100 calories  
100 கலோரி

(C) 120 calories  
120 கலோரி

(D) 140 calories  
140 கலோரி

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

96. In block masonry, the water absorption of block for external wall is  
தொகுதி (பாளம்) வகையான கட்டடத்தில் பாளங்களை வெளிப்புற சுவர்களுக்கு  
பயன்படும் போது நீர் உறிஞ்சும் தன்மை என்பது

- (A) <10% (B) >20%  
(C) 0% (D) 10 to 20%  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

97. The standard sizes of modular burnt clay bricks as recommended by  
I.S 1077 – 1992

I.S 1077 – 1992 பரிந்துரையின் படி சுடு களிமண் செங்கல் நிலையான அளவு

- (A) 190 × 90 × 50 mm and 190 × 90 × 30 mm  
190 × 90 × 50 mm மற்றும் 190 × 90 × 30 mm  
(B) 190 × 90 × 90 mm and 190 × 90 × 60 mm  
190 × 90 × 90 mm மற்றும் 190 × 90 × 60 mm  
 (C) 190 × 90 × 40 mm and 190 × 90 × 90 mm  
190 × 90 × 40 mm மற்றும் 190 × 90 × 90 mm  
(D) 200 × 100 × 50 mm and 190 × 90 × 50 mm  
200 × 100 × 50 mm மற்றும் 190 × 90 × 50 mm  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

98. As per Tamilnadu building rules for providing minimum width of Residential buildings staircase are

தமிழ்நாடு கட்டிட விதிகளின்படி குடியிருப்பு கட்டிடங்களின் மாடிபடிக்கட்டுகளின் குறைந்தபட்ச அகலம்

- (A) 0.75 m (B) 0.90 m  
(C) 1.50 m (D) 2.00 m  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

99. Shortest possible time in which an activity can be completed under ideal condition is known as

சீரம் நிலையில் ஒரு செயலை குறுகிய காலத்தில் செய்து முடிப்பது என்பது

- (A) Earliest finish  
முன்பாக முடிப்பது  
(B) Most likely time estimate  
மிகவும் விரும்பத்தக்க கால கணக்கீடு  
 (C) Optimistic time estimate  
உகம கால கணக்கீடு  
(D) Pessimistic time estimate  
அவநம்பிக்கையான கால கணக்கீடு  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

100. Assertion [A] : Vertical windows is preferred over horizontal windows

கூற்று [A] : கிடைமட்ட ஜன்னல்களை விட செங்குத்து ஜன்னல்களே விரும்பத்தக்கது.

Reason [R] : Uniform distribution of light

காரணம் [R] : சீரான பரவிய வெளிச்சம் கிடைக்கும்

(A) [A] is correct; [R] is false

[A] சரியானது ஆனால் [R] தவறானது

(B) [A] and [R] correct; and [R] is the correct reason for [A]

[A] மற்றும் [R] சரியானது; மற்றும் [R], [A] க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்

(C) [A] is incorrect; [R] is correct

[A] தவறானது; [R] சரியானது

(D) [A] and [R] is incorrect

[A] மற்றும் [R] தவறானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

101. The centre of gravity of a solid hemisphere lies on the central radius ( $r$ ) at a distance of .

திடமான அரைக்கோளத்தின் ஈர்ப்பு மையம் மத்திய ஆரத்திலிருந்து ( $r$ ) எவ்வளவு தொலைவில் விழும்?

(A)  $4r/12$

(B)  $3r/8$

(C)  $2r/16$

(D)  $r/2$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



102. The centre of gravity of hemisphere lies at a distance \_\_\_\_\_ from its base measured along the vertical radius.

அரைக்கோளத்தில் ஈர்ப்புவிசை மையப்புள்ளி செங்குத்தான ஆரத்தில், அதன் அடியில் இருந்து எவ்வளவு தொலைவில் இருக்கும்?

(A)  $\frac{8r}{3}$  (B)  $\frac{3r}{8}$

(C)  $\frac{3}{8r}$  (D)  $\frac{8}{3r}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

103. The moment of inertia of a circular section of radius 'r' about its horizontal centroid axis is

ஒரு வட்ட பிரிவின் ஆரம் 'r' எனக் கொண்டால் அதன் மைய அச்ச பற்றிய சடத்துவ திருப்புதிறன்

(A)  $\frac{\pi r^4}{3}$  (B)  $\frac{\pi r^3}{12}$

(C)  $\frac{\pi r^4}{4}$  (D)  $\frac{\pi r^2}{2}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

104. Shape factor for a circular tubular section with outside diameter equal to twice the inner diameter is

வட்ட குழாய் பிரிவுகளில், வெளிவிட்டம் உள் விட்டத்தை விட இருமடங்கு இருப்பின் அதன் வடிவ காரணி

(A) 1.58 (B) 1.68

(C) 1.78 (D) 1.88

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

105. A bar is under axial stress of 40 MPa. The maximum shear stress in the bar is

ஓர் தண்டு, 40 MPa அச்சத் தகைவின் கீழ் உள்ளது. அதன் பெரும நறுக்குத் தகைவு

- (A) 0 MPa (B) 5 MPa  
(C) 10 MPa  (D) 20 MPa  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

106. A plate is under bi-axial stress  $\sigma_1$  and  $\sigma_2$  in two mutually perpendicular directions along with shear stress ' $\tau$ ', then the maximum normal stress in the plate is

ஓர் தகடு,  $\sigma_1$  மற்றும்  $\sigma_2$  எனும் ஈரச்சுத்தகைவு, ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தான இரண்டு திசைகளிலும், ' $\tau$ ' எனும் நறுக்கு தகைவின் கீழும் உள்ளது. எனில் தகட்டின் பெரும செங்குத்து தகைவு என்ன?

- (A)  $\frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2} + \frac{1}{2} \sqrt{(\sigma_1 + \sigma_2)^2 + 4\tau^2}$   
(B)  $\frac{\sigma_1 - \sigma_2}{2} + \frac{1}{2} \sqrt{(\sigma_1 + \sigma_2)^2 + 4\tau^2}$   
 (C)  $\frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2} + \frac{1}{2} \sqrt{(\sigma_1 - \sigma_2)^2 + 4\tau^2}$   
(D)  $\frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2} - \frac{1}{2} \sqrt{(\sigma_1 + \sigma_2)^2 + 4\tau^2}$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

107. If the normal cross-section 'A' of a member is subjected to a tensile force P, the resulting normal stress on an oblique plane inclined at  $\theta$  to the transverse plane will be

ஒரு உறுப்பில் சாதாரண குறுக்கு பிரிவு 'A' வில் ஒரு இழுவிசை சக்தி 'P' உட்பட்டால், குறுக்கு பரப்பிற்கு ' $\theta$ ' சாய் கோணத்தில் சாய்வான சாய்ந்த பரப்பில் உண்டாகும் நார்மல் அழுத்தம் எவ்வளவு?

(A)  $\frac{P}{A} \sin^2 \theta$

(B)  $\frac{P}{A} \cos^2 \theta$

(C)  $\frac{P}{2A} \sin 2\theta$

(D)  $\frac{P}{2A} \cos 2\theta$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

108. Total strain energy theory was associated with  
மொத்த திரிபு ஆற்றல் கோட்பாடுடன் தொடர்புடையவர் யார்?

(A) Rankine  
ரேங்கின்

(B) Mohr  
மோர்

(C) Tresca  
ட்ரேஸ்க்கா

(D) Haigh  
ஹாய்க்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

109. Modulus of rupture of a rectangular beam of width 'b' and depth 'd' is

ஒரு செவ்வக உத்திரத்தின் அகலம் 'b', ஆழம் 'd' எனக் கொண்டால், அதன் முறிவு குணகம்

(A)  $\frac{12 Mwt}{bd^3}$

(B)  $\frac{6Mwt}{12bd^2}$

(C)  $\frac{12Mwt d^2}{b}$

(D)  $\frac{6Mwt}{bd^2}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

110. The bending moment diagram for a cantilever beam carrying uniformly distributed load is

சீராக விநியோகிக்கப்பட்ட சுமைகளை சுமந்து செல்லும் கான்டிலீவர் கற்றைக்கான வளைவுத் திருப்புதிறன் வரைபடம்

- (A) a triangle  
ஒரு முக்கோணம்
- (B) a parabola  
ஒரு பரவளையம்
- (C) a cubic parabola  
ஒரு கன பரவளையம்
- (D) a rectangle  
ஒரு செவ்வகம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

111. The point of contraflexure is the point where

முரண்பாட்டு புள்ளி என்பது ஒரு புள்ளியில்

- (A) Bending moment is maximum  
வளைவு கணம் மிகுதியாக இருக்கும்போது
- (B) Bending moment changes sign  
வளைவு கணம் அடையாளத்தை மாற்றும்போது
- (C) Shear force changes sign  
வெட்டுவிசை அடையாளத்தை மாற்றும்போது
- (D) Shear force is maximum  
வெட்டுவிசை மிகையாக இருக்கும்போது
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

112. When a beam section is subjected to pure bending and there is no shear force across the section then it is said to be the beam is

உத்திரப் பகுதி தூய வளைவிற்கு ஆட்படச் செய்யும் போது, பிரிவில் வெட்டுவிசை இல்லாதிருந்தால் அந்த உத்திரம் எவ்வாறு சொல்லப்படும்?

(A) Sagging bending  
தொய்வு வளைவு

(B) Hogging bending  
மேல்நோக்கிய வளைவு

(C) Simple bending  
எளிய வளைவு

(D) Uniform bending  
சீரான வளைவு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

113. Which of the following theories is suitable for ductile materials.

பின்வரும் கோட்பாடுகளின் எந்த ஒன்று நீளும் பொருளுக்கு பொருத்தமானதாக இருக்கும் (ductile material) க்கு

(A) Maximum principal stress theory

அதிகபட்ச முதன்மை (principal) தகைவு கோட்பாடு

(B) Maximum principal strain theory

அதிகபட்ச முதன்மை (principal) திரிபு கோட்பாடு

(C) Maximum shear stress theory

அதிகபட்ச சறுக்குப் பெயர்ச்சி தகைவு கோட்பாடு

(D) Distortion energy theory

விலகல் (Distortion) ஆற்றல் கோட்பாடு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

114. Maximum principal stress theory was associated with

அதிகபட்ச முதன்மை (principal) தகைவு கோட்பாடு யாருடன் தொடர்புடையது?

- (A) St. Venant  
செயின்ட் வெனன்ட்
- (B) Rankine  
ரேங்கின்
- (C) Mohr  
மோர்
- (D) Tresca  
ட்ரேஸ்க்கா
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

115. A redundant frame is also called

தேவைக்கதிகமான சட்டகம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) Imperfect frame  
நிறைவற்ற சட்டகம்
- (B) Perfect frame  
நிறைவான சட்டகம்
- (C) Deficient frame  
குறைபட்ட சட்டகம்
- (D) Trussel  
சட்டப்படல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

116. The maximum slope in a cantilever beam of length 'L' subjected to a uniformly distributed load of intensity  $\frac{w}{m}$  is ————. EI is constant throughout.

சீர்கமை  $\frac{w}{m}$  ஏற்றப்பட்ட 'L' நீளமுள்ள கொடுங்கை வகை விட்டத்தில் ஏற்படும்

அதிகபட்ச சரிவு என்ன? சீரான வளை உறுதி (EI) எனக் கொள்க

- (A)  $\frac{wL^4}{6EI}$
- (B)  $\frac{wL^3}{6EI}$
- (C)  $\frac{wL^3}{8EI}$
- (D)  $\frac{wL^4}{8EI}$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

117. A circular shaft is subjected to a torque  $T$ . The maximum shear stress developed is  $\tau$ . The maximum tensile stress developed in the shaft is

ஒரு வட்ட தண்டு ' $T$ ' என்னும் திரிபுக்கு உட்படுத்தப்பட்டது. அதிகபட்சமாக உருவாகிய சறுக்குப் பெயர்ச்சி அழுத்தம்  $\tau$  அதிகபட்ச இழுவிசை அழுத்தம் தண்டுகளில் உருவாக்கப்பட்டது எவ்வளவு?

- (A)  $\tau/2$  (B)  $2\tau$   
 (C)  $\tau$  (D)  $3\tau$   
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

118. The ratio of strength of a hollow shaft to that of a solid shaft subjected to torsion if both area of the same material and of the same outer diameters, the inner diameter of hollow shaft being half of the outer diameter is

ஒரு உள்ளீடற்ற தண்டும், கெட்டியான தண்டும் ஒரே பொருளால் செய்யப்பட்டிருக்கிறது. இரண்டு தண்டுகளின் வெளிவிட்டம் ஒரே மாதிரியாகவும், உள்ளீடற்ற தண்டின் உள் விட்டம், வெளிவிட்டத்தில் பாதியாக இருக்கிறது. இரண்டு தண்டுகளின் ஒரே அளவு முறுக்கத்திற்கு உட்படுத்தப்படும் போது, உள்ளீடற்ற தண்டுகளும் பலம் மற்றும் கெட்டியான தண்டின் பலம் விகிதம்.

- (A) 15/16 (B) 16/15  
 (C) 7/8 (D) 8/7  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

119. A solid circular shaft is subjected to pure torsion. The ratio of maximum shear stress to maximum normal stress at any point would be

ஒரு கெட்டியான தண்டு தூய முறுக்கத்திற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. எந்த இடத்திலும் அதிகபட்ச நறுக்கத் தகைவு, அதிகபட்ச குத்து தகைவு ஆகியவற்றின் விகிதம்

- (A) 1 : 1  (B) 1 : 2  
 (C) 2 : 1 (D) 2 : 3  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

120. A machine shaft is subjected to axial tensile stress ' $\sigma$ ' and a shear stress ' $\tau$ ' due to torsion. The maximum shear induced will be  
 முறுக்கு திரும்புமையால் ஓர் இயந்திரத்தின் தண்டுப்பகுதி அச்ச இழு தகைவிற்கும் ' $\sigma$ ', நறுக்கு தகைவிற்கும் ' $\tau$ ' உள்ளாக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் உருவான பெரும நறுக்கு என்பது

(A)  $\sqrt{\sigma^2 + \tau^2}$

(B)  $\sqrt{\frac{\sigma^2}{2} + \tau^2}$

(C)  $\frac{1}{2}\sqrt{\sigma^2 + 4\tau^2}$

(D)  $\frac{1}{4}\sqrt{\sigma^2 + 4\tau^2}$

(E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

121. Which one among the following compaction equipments is suitable to compact clayey soil in the field?

கீழ்காணும் அழுக்கத்திற்காக உபயோகப்படுத்தப்படும் கருவிகளில் எது களிமண் தன்மையுள்ள மண்ணை அழுக்கமுறச் செய்ய சிறந்தது?

(A) Vibratory rollers

அதிர்வு உருளைகள்

(B) Smooth wheeled rollers

மென்மையான சக்கரத்தைக் கொண்ட உருளைகள்

(C) Pneumatic tyred rollers

காற்றழுத்த டயர்களை கொண்ட உருளைகள்

(D) Sheep foot rollers

ஆட்டின் பாதங்களைப் போல் உள்ள உருளைகள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



122. A rough estimate of the moisture content and achieved dry density of a soil mass, being compacted during construction under OMC conditions, can be obtained by using an instrument called

கட்டுமானத்தின் போது OMC இல் அழுக்கப்பட்ட மண்ணின் தோராயமான நீரளவு மற்றும் பெற்றபட்ட அலகு அடர்த்தி ஆகியவற்றை இந்த உபகரணத்தைப் பயன்படுத்தி அளவிடலாம்.

- (A) Proctor's needle  
புராக்டரின் ஊசி
- (B) Hydrometers  
ஹைட்ரோ மீட்டர்
- (C) Lactometer  
லாக்டோ மீட்டர்
- (D) Shear vane  
சறுக்க வேன்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

123. Negative pore pressure in soils is developed due to

மண்ணின் எதிர் புரை அழுத்தம் என்பது ————— ஆல் உருவாகும்.

- (A) Expansion on loading  
சுமையேற்றுதலால் விரிவடைதல்
- (B) Over loading  
மிகு சுமையேற்றுதல்
- (C) High cell pressure  
அதி சமநொதுமப் பண்பு அறை அழுத்தம்
- (D) Improper specimen preparation  
முறையில்லா மாதிரிப் பொருள் தயாரித்தல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

124. Which of the following statement is true for a soil compacted on the dry side of optima?

காய்ந்த நிலையில் உள்ள மண்ணின் அழுக்குத் தன்மை குறித்த கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது சரி?

(i) Soil has flocculated structure

திரளாக்கும் தன்மையுடைய மண்

(ii) Construction pore water pressure is high

அதிக நீர் புரை அழுத்தக் கட்டமைப்பு கொண்ட மண்

(iii) Swellability of soil is low

குறைந்த உப்பல் தன்மையுள்ள மண்

(iv) Permeability of soil is less

குறைந்த பொசிமை கொண்ட மண்

(A) (i)

(B) (iii)

(C) (iv)

(D) (ii)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

125. In a uniform soil strata, the bore hole spacing for a highway soil exploration along the proposed centre line is

ஒரு நெடுஞ்சாலையில் அதன் உத்தேச மையக்கோட்டில் அந்த சாலையை ஆராய்வதற்காக தோண்டப்படும் குழிகளின் இடைவெளி ————— அந்த சாலை சீரான மண் அடுக்கு கொண்டவையாக இருக்கும் பட்சத்தில் (uniform soil strata)

(A) 10 to 30 m

(B) 150 to 300 m

(C) 40 to 80 m

(D) 30 m

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

126. The allowable soil pressure for foundations in cohesive soil is controlled by

பிணைப்புடைய மண்ணில் கடைக்காலை அமைக்கும் போது அதனுடைய அனுமதிக்கப்பட்ட மண் அழுத்தம் இதனால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது.

(A) Shear criterion  
சறுக்கத் தத்துவம்

(B) Settlement criterion  
அழுங்கல் தத்துவம்

(C) Both (A) and (B)

(D) Neither (A) nor (B)

(A) மற்றும் (B) இரண்டும்

(A) வும் அல்ல (B) வும் அல்ல

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

127. When two column loads are unequal and distance between the columns is less, which footing can be adopted?

இரண்டு தூண்களின் சுமைகள் சமமற்றதாகவும் மற்றும் தூண்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் குறைவாகவும் இருக்கும் போது, எந்த அடித்தள அமைப்பு ஏற்றுக் கொள்ளப்படும்.

(A) Strap footing  
பட்டை அடித்தளம்

(B) Mat footing  
பாய் அடித்தளம்

(C) Isolated footing  
தனிமைபடுத்தப்பட்ட அடித்தளம்

(D) Trapezoidal combined footing  
சரிவக இணைந்த அடித்தளம்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

128. The net ultimate bearing capacity of a strip footing of width 2 m resting at a depth of 1 m on a clay stratum with following properties –  $C_u = 50 \text{ kPa}$ ;  $\phi_u = 0$ ;  $\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$  is \_\_\_\_\_ (Take  $N_C = 5.7$  and  $N_q = 1$ ;  $N_\gamma = 0$ )

2 மீ அகலம் கொண்ட ஒரு நீள் வரி வடிவு அடித்தளத்தின் நிகர இறுதி திறன், பின்வரும் பண்புகளுடன் ஒரு களிமண் அடுக்கில் 1 மீ ஆழத்தில் உள்ளது

$C_u = 50 \text{ kPa}$ ;  $\phi_u = 0$ ;  $\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$  (மேலும்,  $N_C = 5.7$  மற்றும்  $N_q = 1$ ;  $N_\gamma = 0$ )

- (A) 302 kPa  
 (B) 285 kPa  
 (C) 268 kPa  
 (D) 95 kPa  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

129. Plate load test is useful to estimate

எதை மதிப்பிடுவதற்கு தட்டு சுமை சோதனை (Plate load test) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) Depth of foundation  
 அடித்தளத்தின் ஆழம்  
 (B) Bearing capacity of foundation  
 அடித்தளத்தின் தாங்கும் திறன்  
 (C) Settlement of foundation  
 அடித்தளத்தின் கீழ் நகர்வு (Settlement)  
 (D) Bearing capacity and Settlement of foundation  
 அடித்தளத்தின் தாங்கும் திறன் மற்றும் கீழ் நகர்வு அளவிட  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

130. When hard strata is not available at sufficient depth, then the pile can be used is

ஒரு கட்டிடத்திற்கு கடினமான அடிப்பரப்பு (hard strata) போதுமான ஆழம் வரை கிடைக்கவில்லை, அது மாதிரியான சமயத்தில் எந்த வகையான நிலைதூண்கள் (piles) உபயோகப்படும்.

- (A) Sheet pile  
அணைவு பலகை (Sheet pile)
- (B) Friction pile  
உராய்வு நிலை தூண் (Friction pile)
- (C) Bearing pile  
தாங்கும் நிலை தூண் (Bearing pile)
- (D) Battered pile  
சாய்வு நிலை தூண் (Battered pile)
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

131. An example of a large displacement pile is

ஒரு பெரிய இடப்பெயர்ச்சி நிலத்தூணின் உதாரணம்

- (A) Pre cast concrete pile  
முன்வார்ப்பு கற்காரை நிலத்தூண்
- (B) H-pile  
H-நிலத்தூண்
- (C) Steel pile  
எஃகு நிலத்தூண்
- (D) Bored cast in-situ pile  
துளை களவார்ப்பு நிலத்தூண்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

132. Which of the following ground improvement techniques are suitable for granular soil?

பின்வரும் தரை மேம்பாடு நுட்பங்களில் எது சிறுமணி மண்ணுக்கு ஏற்றது?

- (a) Vibroflotation  
வைப்ரோ மிதத்தல்
- (b) Dynamic compaction  
இயக்க கெட்டிப்பு
- (c) Blasting  
பெரு வெடிப்பு
- (d) Provision of vertical Drains  
செங்குத்து வடிகால்களை வழங்குதல்

- (A) (a) and (b)
- (B) (d)
- (C) (a), (b) and (c)
- (D) (a) and (d)
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

133. The formation of soils that have been deposited from suspension in Sea Water is known as

கடல் நீரில் தொங்கலாக இருந்து படிவமாகி அதனால் உண்டாகும் மண்ணிற்கு எந்த படிவம் என்று பெயரிடப்படுகிறது

- (A) Glacial deposit  
பனிப்பாறை படிவம்
- (B) Alluvial deposit  
வண்டல் படிவம்
- (C) Aeolian deposit  
ஏயோலியன் படிவம் (Aeolian deposit)
- (D) Marine deposit  
கடல் படிவம்

- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

134. The maximum and minimum particle sizes of sand as per I.S. classification, are

I.S. வகைப்பாடுபாடு முறைப்படி மணலின் அதிகபட்ச மற்றும் குறைந்தபட்ச துகள் அளவுகள் இவையாகும்

- (A) 4.75 mm and 0.075 mm  
4.75 mm மற்றும் 0.075 mm
- (B) 2.00 mm and 0.06 mm  
2.00 mm மற்றும் 0.06 mm
- (C) 2.00 mm and 0.075 mm  
2.00 mm மற்றும் 0.075 mm
- (D) 4.75 mm and 0.06 mm  
4.75 mm மற்றும் 0.06 mm
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

135. Thixotropy is the phenomenon of  
தகைவிறுக்க நிகழ்வு என்பது

- (A) Strength loss  
வலிமை இழப்பு
- (B) Strength gain  
வலிமை பெறுதல்
- (C) Strength loss and Subsequent regain  
வலிமை இழப்பு மற்றும் மீண்டும் தொடர்ந்து வலிமை பெறுதல்
- (D) Strength gain and Subsequent loss  
வலிமை பெறுதல் மற்றும் மீண்டும் தொடர்ந்து வலிமை இழப்பு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

136. The percentage of soil passing through 75 micron sieve is 4%. As observed from sieve analysis of a soil sample. The coefficient of uniformity is 8 and coefficient of curvature is 3.8. Classify the soil based on Indian standard soil classification system.

75 நீள நுண்ணலகு துளை கொண்ட சல்லடை வழியாக ஊடுருவிய மண்ணின் அளவு 4% சல்லடைப் பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட மண்ணின் சீர்கெழு எண் 8 மற்றும் அதன் வளைமைக் கெழு 3.8 ஆக இருந்தால், இந்திய தர மண் வகைப்பாட்டின் அடிப்படையில் அம்மண்ணை வகைப்படுத்து.

(A) Well Graded Sand

நன்கு தரமாக்கப்பட்ட மணல்.

(B) Poorly Graded Sand

மோசமாக தரமாக்கப்பட்ட மணல்

(C) Well Graded Gravel

நன்கு தரமாக்கப்பட்ட சரளக்கல்

(D) Silty Sand

வண்டல் கலந்த மணல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

137. The falling head test is more suitable to find the coefficient of permeability of the following type of soil

வீழும் நிலைமட்ட சோதனை (falling head test) எந்த வகையான மண்ணின் பொசிமை கெழுவை (coefficient of permeability) கண்டறிய உதவுகிறது

(A) Sand

மணல்

(B) Gravel

காரை

(C) Clay

களிமண்

(D) Silty sand

வண்டல் கலந்த மணல் (Silty sand)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



138. In a fully saturated soil system, volume of voids is equal to  
ஒரு முழு நிறைவுற்ற ஈர மண் அமைப்பில், வெற்றிடங்களின் கொள்ளவானது

- (A) Volume of Air  
காற்றின் அளவு
- (B) Volume of Water  
நீரின் அளவு
- (C) Volume of Air and Water  
நீர் மற்றும் காற்றின் அளவு
- (D) Volume of Soil Solids  
மண் திடப்பொருளின் அளவு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

139. If  $\theta$  is the apex angle which the line joining the apex with the outer edge of the loading of a circular area, then Boussinesq's vertical pressure ' $\sigma_z$ ' under uniformly loaded circular area is

சீர் பழு ஏற்றப்பட்ட வட்டப்பரப்பின் வெளிப்புறத்தையும், அழுத்தம் கணக்கிடப்பட்ட வேண்டிய புள்ளியின் உச்சியையும் இணைக்கும் கோடு உருவாக்கும் உச்சிக் கோணம்  $\theta$  எனில், அவ்வட்டப்பரப்பின் பெளசினெஸ்க் குத்தெதிர் அழுத்தம் ' $\sigma_z$ ' என்பது

- (A)  $\sigma_z = q[1 - \sin^3 \theta]$
- (B)  $\sigma_z = q[1 - \cos^3 \theta]$
- (C)  $\sigma_z = q[1 - \tan^3 \theta]$
- (D)  $\sigma_z = q[1 - \cos^2 \theta]$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

140. The void ratio of a soil sample is 0.5. Calculate its porosity express as decimal.

வெறுமை விகிதம் 0.5 கொண்ட மண்ணின் புனரமையை பதின்ம எண்ணில் குறிப்பிடு.

- (A) 0.5
- (B) 1.5
- (C) 0.75
- (D) 0.33
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

141. The various loads to be considered in the design of elevated water tank are

உயர்த்தப்பட்ட நீர் தொட்டியின் வடிவமைப்பில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய பல்வேறு சுமைகள்

(A) Dead loads  
டெட் சுமைகள்

(B) Live loads  
நேரடி சுமைகள்

(C) Wind loads  
காற்று சுமைகள்

(D) Dead, live and wind loads  
டெட், நேரடி மற்றும் காற்று சுமைகள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

142. In the case of large span heavily loaded prestressed unsymmetrical I-section members a minimum web thickness of \_\_\_\_\_ is mandatory.

அதிக நீளமுள்ள மற்றும் அதிக விசையேற்றப்பட்ட சீர்மையற்ற I-விட்டத்தின் அகடின் தடிமன் குறைந்தபட்சம் \_\_\_\_\_ ஆக இருக்க வேண்டும்.

(A) 120 – 150 mm

(B) 60 – 80 mm

(C) 80 – 120 mm

(D) 180 – 200 mm

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

143. The ratio of effective span to overall depth of a continuous RC deep beam is less than

தொடர் தாங்குகையுள்ள வ.க. ஆழ் விட்டங்களின் பயனுறு நீளம் மற்றும் ஒட்டுமொத்த ஆழத்தின் விகிதம் \_\_\_\_\_க்கு குறைவாக இருக்கும்

- (A) 2  
(B) 2.5  
(C) 3  
(D) 3.5  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

144. Due to shear lag, the actual stress experienced by a steel member is \_\_\_\_\_ the stress calculated by simple bending theory.

பின்தங்கிய நறுக்கத்தால் எஃகு உறுப்பில் உருவாகும் உண்மையான தகைவு, எளிய வளைவுக்கோட்பாட்டால் கணக்கிடப்பட்ட தகைவை விட \_\_\_\_\_ இருக்கும்.

- (A) more than  
அதிகமாக  
(B) equal to  
சமமாக  
(C) less than  
குறைவாக  
(D) independent of  
தொடர்பில்லாமல்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

145. In design of steel structures, the design wind speed is 50 m/s, the design wind pressure to be considered, will be

இரும்பு கட்டிடத்தை வடிவமைக்கும் போது காற்றின் வேகம் 50 மீ/விநாடி எனில் காற்றின் அழுத்தம் எவ்வளவு

- (A) 0.96 kN/m<sup>2</sup>  
(B) 1.50 kN/m<sup>2</sup>  
(C) 2.70 kN/m<sup>2</sup>  
(D) 2.92 kN/m<sup>2</sup>  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

146. The effective length of a laced column is increased by

வாரிழைத்த தூண்களின் பயனுறு நீளம் ————— அதிகரிக்கப்படுகிறது.

- (A) 5% (B) 10%  
(C) 15% (D) 20%  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

147. The thickness of the gusset plate should not be less than

கஸ்ஸட் தட்டின் தடிமனின் அளவு ————— யை விட குறைவாக இருக்கக்கூடாது.

- (A) 6 mm (B) 8 mm  
6 மி.மீ 8 மி.மீ  
 (C) 12 mm (D) 16 mm  
12 மி.மீ 16 மி.மீ  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

148. The spacing the truss distance between consecutive truss is

தொடர்ச்சியான ட்ரஸ்ஸீக்கு இடையே உள்ள ட்ரஸ் தூரத்தின் இடைவெளி ————— ஆகும்.

- (A) two (B) three  
இரண்டு மூன்று  
(C) four (D) five  
நான்கு ஐந்து  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

149. Secondary reinforcements are provided in one-way slabs to take care of

ஒரு வழி பலகங்களில், துணை வலுவூட்டும் கம்பிகள் கீழ்க்கண்டவற்றைப் பார்த்துக்கொள்ள அமைக்கப்படுகிறது

✓(A) shrinkage and temperature effects  
சுருக்கம் மற்றும் வெப்பநிலை விளைவுகள்

(B) deflection  
விலக்கம்

(C) bending moments  
வளை திரும்புமை

(D) torsion  
முறுக்கம்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

150. The limiting compressive strain of concrete in bending is

கற்காரையின் கட்டுப்படுத்தும் அழுத்தம் திரிபு எவ்வளவு

✓(A) 0.0035 (B) 0.0015

(C) 0.0025 (D) 0.015

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

151. Working stress design uses the following method of structural analysis

வேலை அழுத்த வடிவமைப்பு பின்வரும் கட்டமைப்பு, பகுப்பாய்வு முறையைப் பயன்படுத்துகிறது

- (A) working stress analysis  
வேலை அழுத்த பகுப்பாய்வு
- (B) elastic linear analysis  
நேரியல் நெகிழ்ச்சி பகுப்பாய்வு
- (C) elastic analysis  
நெகிழ்ச்சி பகுப்பாய்வு
- (D) factor of safety analysis  
பாதுகாப்பு காரணி பகுப்பாய்வு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

152. The probabilistic concepts are incorporated in

நிகழ்தகவு கருத்துக்கள் ————— இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

- (A) ultimate load design  
இறுதி சுமை வடிவமைப்பு
- (B) limit state design  
வரம்புநிலை வடிவமைப்பு
- (C) working stress design  
வேலை அழுத்த வடிவமைப்பு
- (D) elastic method  
நெகிழ்ச்சி முறை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

153. When one end of the Rec column is restrained by beams, the unsupported length should not exceed

கற்காரை தூணின் ஓர் முனை உத்திரத்தினால் தடுக்கப்படும் பொழுது தூணின் தாங்குகையற்ற நீளம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எதனை மிஞ்சக்கூடாது

- (A)  $100 BD^2$
- (B)  $100 B^2D$
- (C)  $60 B$
- (D)  $60 D$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

154. The distance between the centroid of the area of tension reinforcement and the maximum compression fibre is termed as

இழுப்புவிசை வலுவூட்டு கம்பிகளின் ஈர்ப்பு மையத்திற்கும் அதிகபட்ச அழுக்க விசை கொண்ட அடுக்குக்கும் இடையே உள்ள தூரம்

(A) overall depth

ஒட்டுமொத்த ஆழம்

(B) overall span

ஒட்டுமொத்த நீளம்

(C) effective span

பயனுள்ள நீளம்

(D) effective depth

பயனுள்ள ஆழம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

155. A rectangular RC column is classified as short when the slenderness ratio about the X and Y axes is less than

செவ்வக வ.க. தூண்கள் குட்டைத் தூண்களாக வகைபடுத்த தேவையான வரையறையாவது அதன் X மற்றும் Y அச்சில் மெலிவு விகிதம் \_\_\_\_\_ க்கு குறைவாக இருக்க வேண்டும்.

(A) 15

(B) 12

(C) 10

(D) 8

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

156. The limiting span to depth ratio for a rectangular cantilever RC beam is

செவ்வக வ.க கொடுங்கை விட்டங்களின் நீள ஆழ விகிதத்தின் உச்ச வரம்பு \_\_\_\_\_ ஆகும்.

(A) 5

(B) 7

(C) 9

(D) 11

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

157. High tensile bars threaded at the ends are used in

முனையில் புரியுடை உயர் இழுப்பு துண்டுகள் \_\_\_\_\_ அமைப்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(A) Freyssinet system  
ஃபெரிசினேட் அமைப்பு

(B) Gifford-Udall system  
கப்பார்டு-உடால் அமைப்பு

(C) Lee-McCall system  
லீ மெக்கால் அமைப்பு

(D) Magnel system  
மாக்னெல் அமைப்பு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

158. The IS code recommends a value of coefficient of friction of \_\_\_\_\_ for steel moving on smooth concrete for prestressed concrete design.

இ.செ.படி முன்தகைவு உறுப்புகளின் வடிவமைப்பிற்கு எஃகு வழுவழுப்பான கற்காரை மீது நகரும் பொழுது எடுக்க வேண்டிய உராய்வு கெழு \_\_\_\_\_ ஆகும்.

(A) 0.35

(B) 0.45

(C) 0.55

(D) 0.65

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

159. In which of the following prestressed concrete to construction, sheathing is used to form ducts to house the tendons?

கீழ்க்காணும் முன்தகைவு கற்காரை கட்டுமானத்தில் முன்தகைவு நாணை பொருத்துவதற்கு காப்புறை மூலம் குழாய்கள்/நாளங்கள் (Sheathing ducts) ஏற்படுத்தப்படுகிறது.

(A) Circular prestressing  
வட்ட முன்தகைவு முறை

(B) Post-tensioning  
பின் இழுப்பு முறை

(C) Pre-tensioning  
முன் இழுப்பு முறை

(D) Partial prestressing  
பகுதி முன்தகைவு முறை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



160. The moment carrying capacity of a prestressed concrete balanced section is directly proportional to

முன்தகைவூட்டப்பட்ட, கற்காரை உத்திரங்களின் திருப்புதிறன் தாங்கும் தன்மையின் நேரடி விகிதமானது

- (A) Yield strain in steel  
உருக்கு கம்பிகளின் நெகிழ்வு திரிபு
- (B) Crushing strength of concrete  
கற்காரையின் அழுத்துவிசை திறன்
- (C) Effective depth of steel  
கம்பிகளின் பயன்பாட்டு ஆழம்
- (D) Neutral axis distance  
நடுநிலை அச்சின் தொலைவு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

161. Original cost of property minus depreciation is

சொத்தின் அசல் மதிப்பில் இருந்து மதிப்பிழப்பைக் கழிப்பதால் இது பெறப்படுகிறது.

- (A) Reliable value  
நம்பத்தகுந்த மதிப்பு
- (B) Salvage value  
மீட்பு மதிப்பு
- (C) Market value  
சந்தை மதிப்பு
- (D) Book value  
ஏட்டு மதிப்பு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

162. The following is the annual periodic payments for repayments of the capital amount invested by a party

ஒரு நபரால் முதலீடு செய்யப்பட்ட மூலதனத்தை திருப்பிச் செலுத்துவதற்காக வருடாந்திர காலமுறைக் கட்டணம் இதுவாகும்.

- (A) Annuity  
ஆண்டுத் தொகை
- (B) Sinking fund  
கடன்தீர் நிதி
- (C) Capitalized fund  
மூலதனமாக்கப்பட்ட நிதி
- (D) Capital  
மூலதனம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

163. An arbitrator is one who mediates between

யார் யாருக்கு இடையே நடுவர் மத்தியஸ்தராக இருந்து செயலாற்றுவார்?

- (A) Two aggrieved parties  
பாதிக்கப்பட்ட கட்சிகளுக்கு இடையே
- (B) Public and workers  
பொது மக்களுக்கும் மற்றும் தொழிலாளர்களுக்கும் இடையே
- (C) Engineer and architect  
பொறியாளர் மற்றும் கட்டிட கலை வல்லுநர்களுக்கும் இடையே
- (D) Public and the contractor  
பொது மக்களுக்கும் மற்றும் ஒப்பந்த தொழிலாளர்களுக்கும் இடையே
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

164. The type of the contract, in which rate of each particular item is quoted separately is

ஒவ்வொரு குறிப்பிட்ட தன்மை கொண்டு வேலைக்கு மேற்கொள்ளப்படும் ஒப்பந்த வகை

(A) Lump sum contract

மொத்த தொகை ஒப்பந்தம்

(B) Item rate contract (or) Unit rate contract

பொருள் விகிதம் ஒப்பந்தம்

(C) Cost plus percentage contract

செலவு சதவீத ஒப்பந்தம்

(D) Percentage rate contract

சதவீத ஒப்பந்தம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

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

100 க.மீ செங்கற் சுவற்றினைக் கட்டத் தேவைப்படும் 20 செ.மீ × 10 செ.மீ × 10 செ.மீ அளவுள்ள செங்கல்லின் எண்ணிக்கை

(A) 500

(B) 5000

(C) 50000

(D) 500000

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

166. Binding wire for steel reinforcement is measured in

இரும்பு வலுவூட்டிக்கம்பிகளை இணைக்கும் கம்பிகள் இவ்வாறு அளக்கப்படுகின்றன.

(A) running metres  
ஓட்ட மீட்டர்

(B) sq. m  
சதுர மீட்டர்

(C) kilograms  
கிலோகிராம்

(D) quintal  
குவிண்ட்டால்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

167. The unit of measurement for concrete work in R.C.C is in

வலுவூட்டிய கற்காரை பணிகளை அளவீடு செய்யும் அலகு

(A) Sq. m  
சதுர மீட்டர்

(B) Cu. m  
கன மீட்டர்

(C) 100 Sq. m  
100 சதுர மீட்டர்

(D) 100 Cu. m  
100 கன மீட்டர்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

168. Which is not included in the design estimate

பின்வருவனவற்றுள் எது வடிவமைப்பு மதிப்பீட்டில் சேர்க்கப்படவில்லை?

(A) Screening estimate  
பரிசோதனை மதிப்பீடு

(B) Preliminary estimate  
முன்னோட்ட மதிப்பீடு

(C) Detailed estimate  
விரிவான மதிப்பீடு

(D) Bid estimate  
ஏல மதிப்பீடு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

169. The workers production standard in labour planning

தொழிலாளர் உற்பத்தி தரநிலை திட்டமிடல் என்பது

- (A)  $\frac{\text{Workers output norms}}{\text{Production efficiency factor}}$   
தொழிலாளர்கள் வெளியிடும் விதிமுறை  
உற்பத்தி திறன் காரணி
- (B) Workers output norms – Production efficiency factor  
தொழிலாளர்கள் வெளியிடும் விதிமுறை – உற்பத்தி திறன் காரணி
- (C) Workers output norms + Production efficiency factor  
தொழிலாளர்கள் வெளியிடும் விதிமுறை + உற்பத்தி திறன் காரணி
- (D) Workers output norms  $\times$  Production efficiency factor  
தொழிலாளர்கள் வெளியிடும் விதிமுறை  $\times$  உற்பத்தி திறன் காரணி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

170. DCP is full form

DCP யின் முழு வடிவம் என்பது

- (A) Duration construction phase  
கால கட்டுமான கட்டம்
- (B) Duration contract period  
ஒப்பந்த காலம்
- (C) Duration crew period  
பணிக்குழு காலம்
- (D) Duration construction project  
கால கட்டுமான திட்டம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

171. Which one of the following is not covered under direct costs of a project?

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது ஒரு திட்டத்தின் நேரடியான விலைமதிப்பின் கீழ் வராது?

- (A) Labour payment for brickwork  
செங்கல் வேலைக்கான தொழிலாளர் சம்பளம்
- (B) Material payment for brickwork  
செங்கல் வேலைக்கான பொருட்களின் விலை
- (C) Payment for excavation work  
குழிதோண்டும் வேலைக்கான செலவு
- (D) Penalty  
அபராதம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

172. The formula for activity labour cost is

தொழிலாளர் செலவு செயல்பாட்டுக்கான சூத்திரம் என்பது

- (A) Labour effort in man hours  $\times$  standard hourly rate  
மனித மணிநேரங்களில் உழைப்பு  $\times$  நிலையான மணிநேர விகிதம்
- (B) Equipment utilization hour  $\times$  standard equipment hourly rate  
உபகரண பயன்பாட்டு நேரம்  $\times$  நிலையான உபகரணங்கள் மணிநேர விகிதம்
- (C) 
$$\frac{\text{Annual Estimated labour cost}}{\text{Annual productive hours}}$$
  
வருடாந்திர மதிப்பிடப்பட்ட தொழிலாளர் செலவு  
$$\frac{\quad}{\text{ஆண்டு உற்பத்தி நேரம்}}$$
- (D) Labour cost  $\times$  standard hourly rate  
தொழிலாளர் செலவு  $\times$  நிலையான மணிநேர விகிதம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

173. Bar chart is drawn for

பார் வரைபடம் (Bar chart) கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவற்றுக்காக வரையப்படுகிறது?

- (A) time versus activity  
நேரம் மற்றும் செயல்பாட்டுக்கு எதிராக
- (B) activity versus resources  
செயல்பாடுகள் மற்றும் வளங்களுக்கு எதிராக
- (C) resources versus progress  
வளங்கள் மற்றும் முன்னேற்றத்துக்கு எதிராக
- (D) progress versus time  
முன்னேற்றம் மற்றும் காலத்துக்கு எதிராக
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

174. Line of Balance techniques is used for

எந்த சமநிலை நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- (A) Accepted for scheduling the repetitive work project  
மீண்டும் மீண்டும் வேலை திட்டத்தை திட்டமிடுவதற்கு ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது.
- (B) Set a date wise in a logical sequence  
ஒரு தருக்க வரிசையில் தேதி வாரியாக அமைக்கவும்.
- (C) Work scheduling of simple projects  
எளிய திட்டங்களின் வேலை திட்டமிடல்
- (D) Complex project scheduling  
சிக்கலான திட்ட திட்டமிடல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

175. Job going behind the schedule are conventionally shown in  
அட்டவணைக்கு பின்னால் செல்லும் வேலைகள் வழக்கமாக காட்டப்படும்.

- (A) Mile stone chart  
மைல் கல் விளக்கப்படம்
- (B) Pie chart  
பை விளக்கப்படம்
- (C) Bar chart  
பார் விளக்கப்படம்
- (D) Gantt chart  
கேன்ட் விளக்கப்படம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

176. Free float is mainly used for  
இலவச மிதவை முக்கியமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) Maximum period by which the start of an activity can be delayed from EST for successor activity.  
ஒரு செயல்பாட்டின் தொடக்கமானது வாரிசு செயல்பாட்டிற்கு ESTஇலிருந்து தாமதமாகலாம்.
- (B) LFT activity – EST of sub sequent of activity  
LFT செயல்பாடு – அடுத்தடுத்த செயல்பாட்டின் EST
- (C) LST activity – EST of activity  
LST செயல்பாடு - EST செயல்பாடு
- (D) LFT activity – EFT of activity  
LFT செயல்பாடு – செயல்பாட்டின் EFT
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



177. Which one of the following represents an event?

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது நிகழ்வைக் குறிக்கிறது

(A) fixing side boards  
பக்கபலகைகளை பதித்தல்

(B) foundation excavation  
அஸ்திவாரம் தோண்டுதல்

(C) plastering of walls  
சுவர்களில் சாந்து பூசுதல்

(D) concreting foundations  
அஸ்திவாரத்தில் கற்காரையிடுதல்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

178. If 't' is the duration of an activity,  $t_1$  is the latest finish possible moment of its proceeding activity and  $t_2$  is the earliest start possible moment, the independent float of the activity is

ஒரு செயலின் கால இடைவெளி  $t$ , அதற்கு முந்தைய செயலின் சமீப முடிப்பு நேரம்  $t_1$ , சீக்கிரம் ஆரம்பிக்கும் நேரம்  $t_2$  எனில் அந்த செயலில் சுதந்திரமான ஃப்ளோட் (independent float) ஆனது

(A)  $(t_1 - t_2) - t$

(B)  $t - (t_1 - t_2)$

(C)  $(t_1 + t_2) - t$

(D)  $(t_1 - t_2) + t$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

179. Activities cannot begin until this one is finished known as

செயல்பாடு முடிவு அறியப்படும் வரை இதன் செயல்பாடுகளைத் தொடங்க முடியாது என்பது

(A) Service activity  
சேவை செயல்பாடு

(B) Parallel activity  
இணையான செயல்பாடு

(C) Successor activity  
சக்சஸ்சர் செயல்பாடு

(D) Predecessor activity  
முன்னோடி செயல்பாடு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

180. Quality control means

தரக் கட்டுப்பாடு என்பது பொருள்

(A) Management programs designed to produce high Quality work

உயர்தர வேலைகளை உருவாக்க வடிவமைக்கப்பட்ட மேலாண்மை திட்டங்கள்

(B) System of inspection to monitor the Quality of completed work

முடிக்கப்பட்ட வேலையின் தரத்தை கண்காணிக்க ஆய்வு அமைப்பு

(C) Product differentiated by price only

தயாரிப்பு விலையால் மட்டும் வேறுபடுகிறது

(D) Continuous improvement originated

தொடர்ச்சியான முன்னேற்றம் தூண்டப்பட்டது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

181. The shape of cable under uniformly distributed load is

சீர்விசை செயல்படும் பொழுது கம்பி வடத்தின் வடிவம் ————— ஆகும்.

(A) Catenary

சங்கிலியம்

(B) Parabola

சாய்மலை வட்டம்

(C) Circular

வட்டம்

(D) Triangular

முக்கோணம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

182. A Two-hinged parabolic arch carries a uniformly distributed load of  $w$  per unit run on its left half of the 'span'. If the span of the arch is ' $l$ ' and its rise is ' $h$ ', The horizontal thrust at each support is given as

இடதுபுற பாதி நீட்டத்தில்  $w$ /அலகு கொண்ட சீர் பரவல் பளுவானது இரட்டை கொண்டி பரவளைய வில்லின் மீது (Two-hinged parabolic arch) செயல்பட்டால் தாங்குமுனைகளில் உள்ள பக்கவாட்டு அழுக்கம் ( $l$ -நீட்டம்,  $h$ -உயரம்)

(A)  $\frac{wl^2}{8h}$

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

(C)  $\frac{wl^2}{16h}$

(D)  $\frac{wl^2}{4h}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

183. The horizontal thrust due to rise in temperature in a semi-circular two hinged arch of radius ' $R$ ' is proportional to

$R$  ஆரம் கொண்ட அரைவட்ட வடிவ இரு கீழ்க்கண்ட தாங்கி வளைய வில்லில் வெப்பநிலை உயர்வால் ஏற்படும் பக்கவாட்டு அழுக்கம் கீழ்க்கண்ட எதனுடன் நேர்விகிதத் தொடர்புடையது?

(A)  $R$

(B)  $R^2$

(C)  $1/R$

(D)  $1/R^2$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

184. For a symmetric two hinged parabolic arch, if one of the supports settles horizontally, then the horizontal thrust

ஒரு சமச்சீரான இரண்டு கீல்தாங்கியுள்ள பரவலய வளைவான (parabolic arch) அமைப்பின் ஒரு தாங்கி, கிடைமட்டமாக அழுங்கினால் அதனுடைய கிடைமட்ட தள்ளுமை (thrust) என்பது

- (A) is decreased  
குறைகிறது
- (B) remains unchanged  
மாறாமல் இருக்கும்
- (C) becomes zero  
பூஜ்யம் ஆகும்
- (D) is increased  
அதிகமாகிறது
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

185. The ratio of moment produced at a joint to the moment applied at the other joint is called

மூட்டில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட திருப்புமைக்கும் மற்றொரு மூட்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட திருப்புமைக்கும் உள்ள விகிதம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) Carry over factor  
எடுத்துச் செல்லும் காரணி
- (B) Distribution factor  
விநியோக காரணி
- (C) Stiffness factor  
விறைப்பு காரணி
- (D) None of the above  
இவற்றில் ஏதுமில்லை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

186. While using three moment equations a fixed end of a continuous beam is replaced by an additional span of

மூன்று கன சமன்பாட்டை உபயோகப்படுத்தும் போது ஒரு தொடர்ச்சியான உத்திரத்தின் நிலைப்படுத்தப்பட்ட பகுதி, எவ்வாறாக கூடுதல் வில்விட்டம் மூலம் மாற்றப்படுகிறது?

- (A) Zero length  
பூஜ்ய நீளம்
- (B) Infinite length  
எல்லையற்ற நீளம்
- (C) Zero moment of Inertia  
பூஜ்ய சடத்துவ திருப்புதிர்ன்
- (D) None of the above  
இவற்றில் ஏதுமில்லை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

187. Moment distribution method was developed by

திருப்புமை பகிர்வு முறையினை உருவாக்கியவர்

- (A) Robert Hooke  
ராபர்ட் ஹூக்
- (B) Maxwell  
மாக்சுவெல்
- (C) Hardy Cross  
ஹார்டி கிராஸ்
- (D) Galileo  
கலிலியோ
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

188. Distribution factor of an over hanging beam for a cantilever portion is

ஒரு தொங்கும் பாகங்களையுடைய (over hanging) விட்டத்திற்கு அதன் கொடுங்கை (cantilever) பாகத்திற்கான விநியோகக் காரணி (distribution factor)

- (A) 1.5
- (B) 1.0
- (C) 0.5
- (D) 0
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

189. The support moments developed due to the sinking of supports ( $\delta$ ) is given by

கம்பம் கீழ் இறங்குவதால், கம்பத்தின் மீது ஏற்படும் கம்பமுடக்கம் இதன் மூலம் கூறப்படுகிறது

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

~~(B)~~  $\frac{6EI\delta}{l^2}$

(C)  $\frac{6EI\delta}{l^4}$

(D)  $\frac{6EI\delta}{l}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

190. A three span continuous beam fixed at one end and hinged at the other end is statically indeterminate by \_\_\_\_\_ degree.

மூவிடை நீளமுள்ள தொடர் விட்டம் ஓர் முனையில் கட்டப்படும் மறுமுனையில் கீல் தாங்குகையும் பெற்றுள்ளது. அதன் நிலையியல் சாராத அலகு \_\_\_\_\_ ஆகும்.

(A) 4

~~(B)~~ 3

(C) 2

(D) 1

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

191. The modified stiffness of a member which crosses the axis of symmetry will be

ஒரு உறுப்பு (member) சமச்சீர் அச்சினை (axis of symmetry) கடக்கும் பொழுது அதன் திருத்தப்பட்ட விறைப்பானது

(A)  $6EI/L$

(B)  $4EI/L$

(C)  $3EI/L$

~~(D)~~  $2EI/L$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

192. Muller – Breslau principle is used in obtaining influence lines for  
கீழ்க்கண்டவற்றில் எவற்றின் விளைவுக் கோடுகளைப் பெற முல்லர் – பிரெஸ்லௌ  
கோட்பாடு பயன்படுகிறது

(A) trusses  
தூலக் கட்டுகள்

(B) statically determinate structures  
நிலையியல் சார் அமைப்புகள்

(C) statically indeterminate structure  
நிலையியல் நலிவு சார் அமைப்புகள்

(D) statically determinate as well as indeterminate structures  
நிலையியல் சார் மற்றும் நலிவு சார் அமைப்புகள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

193. The shape of influence line diagram for maximum bending moment  
in a simply supported beam is

ஒரு எளிய தாங்கி விட்டத்தில் பெரும் வளை திருப்புமைக்கான பாதிப்புக்  
கோட்டுப் படத்தின் உருவம்

(A) rectangular  
செவ்வகம்

(B) triangular  
முக்கோணம்

(C) parabolic  
பரவளையம்

(D) circular  
வட்டம்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

194. Displacement caused by unit force is called as

அலகு விசை மூலம் ஏற்படும் இடப்பெயர்ச்சி ————— எனப்படும்.

- (A) flexibility  
நெளிவியல்பு
- (B) stiffness  
விறைப்பு
- (C) hardness  
கடினத்தன்மை
- (D) plasticity  
நெகிழித்தன்மை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

195.  $P = \frac{\pi^2 EI}{l^2}$  is the equation for Euler's crippling load if

$P = \frac{\pi^2 EI}{l^2}$  என்பது ஆயிலரின் முடமாக்கும் எடையின் சமன்பாடாக இருந்தால், கீழ்க்காணும் எந்த நிபந்தனை பொருத்தமாகும்.

- (A) both the ends are fixed  
இரு இறுதியும் நிலைத்திருப்பது
- (B) both the ends are hinged  
இரு இறுதியும் கீல்களால் இடப்பட்டது
- (C) one end is fixed and other end is free  
ஒரு இறுதி நிலைத்திருந்து மறு இறுதி சுதந்திரமாய் இருப்பது
- (D) one end is fixed and other end is hinged  
ஒரு இறுதி நிலைத்திருந்து மறு இறுதி கீல்களால் இடப்பட்டது
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



196. Flexibility matrix for a beam element is  $[F] = \frac{1}{EI} \begin{bmatrix} 36 & 9 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}$  what is the corresponding stiffness matrix  $[S]$ ?

ஒரு உத்திரத்தின் நெகிழ்வு அணிக் கோர்வை  $[F] = \frac{1}{EI} \begin{bmatrix} 36 & 9 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}$  எனில் அதற்கான கடின அணிக்கோர்வையானது  $[S] =$

(A)  $[S] = \frac{EI}{63} \begin{bmatrix} 36 & -9 \\ -9 & 4 \end{bmatrix}$

(B)  $[S] = \frac{EI}{63} \begin{bmatrix} 36 & 9 \\ 9 & 4 \end{bmatrix}$

(C)  $[S] = \frac{EI}{63} \begin{bmatrix} 4 & -9 \\ -9 & 36 \end{bmatrix}$

(D)  $[S] = \frac{EI}{63} \begin{bmatrix} 4 & 9 \\ 9 & 36 \end{bmatrix}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

197. The ratio of plastic modulus of section to the elastic modulus of section is known as

ஒரு பிரிவின் நெகிழ்வு குணகத்திற்கும், மீள் குணகத்திற்கும் உள்ள விகிதம் எவ்வாறு அறியப்படுகிறது.

(A) Collapse load  
சரிவு எடை

(B) Load factor  
எடை காரணி

(C) Shape factor  
வடிவ காரணி

(D) None of the above  
இவைகளில் ஏதுமில்லை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

198. In a cantilever retaining wall shear key is provided when

நெடுங்கை வகை தாங்குசுவரில் நறுக்கு சாவி கீழுள்ள எந்த நிலையில் தேவைப்படும்

$\mu$  – co.eff. of friction between the soil and wall

$\mu$  – சுவருக்கும் மண்ணுக்கும் இடையில் உள்ள உராய்வு காரணி

$W$  – self weight of the retaining wall

$W$  – தாங்கு சுவரின் தொகு எடை

$P$  – Lateral soil pressure

$P$  – மண்ணின் கிடைநிலை விசை

(A)  $\frac{0.9 \mu \Sigma W}{P} < 1.4$

(B)  $\frac{0.9 \mu \Sigma P}{W} < 1.4$

(C)  $\frac{0.9 \mu \Sigma W}{P} \geq 1.4$

(D)  $\frac{0.9 \mu \Sigma P}{W} \geq 1.4$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

199. In plastic moment distribution method of change  $M_L$  (i.e)  $\Delta M_L$  is zero, changes in the  $M_C$  and  $M_R$  will be given by

குழைம திருப்புமை பகிர்வு முறையில்  $M_L$  ஐ மாற்றினால் அதாவது  $\Delta M_L = 0$ ,  $M_C$  மற்றும்  $M_R$  - ம் மாறினால் வரும் விடை

(A)  $\Delta M_C = -\frac{1}{2} \Delta M_R$

(B)  $\Delta M_C = \frac{1}{2} \Delta M_R$

(C)  $\Delta M_C = \Delta M_R$

(D)  $\Delta M_C = \frac{1}{3} \Delta M_R$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

200. The shape factor of a rectangular section is

ஒரு செவ்வகப் பிரிவின் வடிவ காரணி

(A) 1

✓ (B) 1.5

(C) 2

(D) 3.6

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

---