

வினாத்தொகுப்பு எண் :

CESCE/2023

பதிவு  
எண்

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

2023

தாள் - I

கட்டடப் பொறியியல்  
(பட்டயப்படிப்புத் தரம்)

கால அளவு : மூன்று மணி நேரம்]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்கும் முன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளைக் கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

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

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

↑

[Turn over

**SPACE FOR ROUGH WORK**

1. In Active remote sensing

- (A) An Internal Energy Source is used  
(B) An External Energy Source is used  
(C) Continuous emission of Energy is used  
(D) Continuous receiving of radiation is done  
(E) Answer not known

நேரிடை தொலை உணர்வு

- (A) உள் ஆற்றல் பயன்படுத்துவதை  
(B) வெளி ஆற்றல் பயன்படுத்துவதை  
(C) தொடர்ச்சியாக ஆற்றலை வெளியிடுவது மூலமாக  
(D) தொடர்ந்து கதிர்வீச்சினை பெற்று கொள்வதால்  
(E) விடை தெரியவில்லை

2. Apex distance is calculated from the relation of

- (A)  $R \left[ \sec \frac{\phi}{2} - 1 \right]$  (B)  $R \left[ 1 - \cos \frac{\phi}{2} \right]$   
(C)  $2R \sin \frac{\phi}{2}$  (D)  $R \left[ \sec \frac{\phi}{2} + 1 \right]$   
(E) Answer not known

உச்ச தூரம் இவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது

- (A)  $R \left[ \sec \frac{\phi}{2} - 1 \right]$  (B)  $R \left[ 1 - \cos \frac{\phi}{2} \right]$   
(C)  $2R \sin \frac{\phi}{2}$  (D)  $R \left[ \sec \frac{\phi}{2} + 1 \right]$   
(E) விடை தெரியவில்லை

3. If intersection angle of a simple circular curve is  $120^\circ$  then the deflection angle being

- (A)  $60^\circ$   
(B)  $240^\circ$   
(C)  $300^\circ$   
(D)  $360^\circ$   
(E) Answer not known

ஒரு சாதாரண வட்டவடிவிலான வளைவின் குறுக்கு கோணம்  $120^\circ$  எனில் அதனுடைய விலக்க கோணம் ஆனது

- (A)  $60^\circ$   
(B)  $240^\circ$   
(C)  $300^\circ$   
(D)  $360^\circ$   
(E) விடை தெரியவில்லை

4. Find the Additive Constant of Tachometer if  $f = 0.2$  m and  $d = 0.1$  m

- (A) 0.2 m  
 (B) 0.3 m  
(C) 0.1 m  
(D) 0.4 m  
(E) Answer not known

$f = 0.2$  மீ,  $d = 0.1$  மீட்டராக இருக்கும் சுழல் வேக அளவியின் சேர்க்கை மாறிலியை கணக்கிடுக

- (A) 0.2 மீ  
(B) 0.3 மீ  
(C) 0.1 மீ  
(D) 0.4 மீ  
(E) விடை தெரியவில்லை

5. In hilly terrain, the most suitable method of contouring is

- (A) direct method
- (B) square method
- (C) cross sections method
- (D) tacheometric method
- (E) Answer not known

மலைப்பிரதேசத்தில் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் சமன்வரை முறையானது

- (A) நேரடி முறை
- (B) சதுர முறை
- (C) குறுக்கு வெட்டு முறை
- (D) சுழல்வேக அளவியல் முறை
- (E) விடை தெரியவில்லை

6. Closed contours, with higher value inside, it represents a

- (A) Hill
- (B) Depression
- (C) Plain surface
- (D) Cliff
- (E) Answer not known

ஒரு மூடப்பட்ட சமன்வரைகோடுகளில் அதிக மதிப்பு கொண்ட சமன்வரை கோடுகள் உள்பக்கம் இருப்பின் அதனை

- (A) மலை
- (B) பள்ளம்
- (C) வெற்று மேற்பரப்பு
- (D) குன்று
- (E) விடை தெரியவில்லை

7. The multiple constant of a Tacheometer is

- (A)  $[f/i]$  (B)  $[f + d]$   
(C)  $[\frac{f}{i} + d]$  (D)  $[\frac{f}{d} + i]$   
(E) Answer not known

சுழல்வேக அளவின் பெருக்குத் தொகை மாறிலி

- (A)  $[f/i]$  (B)  $[f + d]$   
(C)  $[\frac{f}{i} + d]$  (D)  $[\frac{f}{d} + i]$   
(E) விடை தெரியவில்லை

8. In order to determine the natural features such as valleys, rivers, lakes etc., the surveying preferred is

- (A) City surveying  
(B) Location surveying  
(C) Cadastral surveying  
 (D) Topographical surveying  
(E) Answer not known

பள்ளதாக்கு, ஆறுகள், குளங்கள் போன்றவைகளின் இயற்கை அமைப்பை கண்டறியும் நில அளவை முறையானது

- (A) நகர அளவை  
(B) அமைப்பிட அளவை  
(C) மற்ற அளவை  
(D) நில அமைப்பு அளவை  
(E) விடை தெரியவில்லை

9. In geodetic surveying, the earth surface is taken as
- (A) flat
  - (B) mean
  - (C) plane
  - (D) spherical
  - (E) Answer not known

புவிசார் ஆய்வில் நம் பூமியின் பரப்பானது

- (A) தட்டையானது
- (B) சராசரி
- (C) சமதளம்
- (D) கோள வடிவில்
- (E) விடை தெரியவில்லை

10. Number of links in a 30 m metric chain is
- (A) 100
  - (B) 150
  - (C) 180
  - (D) 200
  - (E) Answer not known

ஒரு 30 மீ metric chainல் உள்ள மொத்த இணைப்புகள்

- (A) 100
- (B) 150
- (C) 180
- (D) 200
- (E) விடை தெரியவில்லை

11. Detention period of lagooning is

- (A) One to two months
- (B) One year
- (C) 6 months
- (D) 3 to 6 months
- (E) Answer not known

லகூனிங் தடுப்பு காலம்

- (A) ஒன்று முதல் இரண்டு மாதங்கள்
- (B) ஒரு வருடம்
- (C) 6 மாதங்கள்
- (D) 3 முதல் 6 மாதங்கள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

12. The soil bacteria attack on sewage applied on land and convert the contents of sewage into plant food called as

- (A) Physical action
- (B) Chemical action
- (C) Bio-chemical action
- (D) Biological action
- (E) Answer not known

மண்ணின் பாக்டீரியா நிலத்தில் பாய்ந்த கழிவு நீரைத் தாக்கி கழிவு நீரில் உள்ளவற்றை தாவர உணவாக மாற்றும் செய்வதற்கான முறை

- (A) பெளதிக வினை
- (B) வேதியியல் வினை
- (C) உயிர் வேதியியல் வினை
- (D) உயிரியல் வினை
- (E) விடை தெரியவில்லை



13. An egg-shaped cross-section of a sewer

- (A) is economical than circular cross section
- (B) is more stable than circular cross section
- (C) is not economical than circular cross section
- (D) provides self cleaning velocity in dry weather
- (E) Answer not known

ஒரு சாக்கடையின் முட்டை வடிவ குறுக்கு வெட்டு

- (A) வட்ட குறுக்கு வெட்டை விட சிக்கனமானது
- (B) வட்ட குறுக்கு வெட்டு பகுதியை விட நிலையானது
- (C) வட்ட குறுக்கு வெட்டு பகுதியை விட சிக்கனமானது அல்ல
- (D) வறண்ட காலத்தில் சுய சுத்தம் வேகத்தை வழங்குகிறது
- (E) விடை தெரியவில்லை

14. Treated water is directly pumped into the distribution mains without storing it anywhere is called

- (A) Gravity system
- (B) Radial system
- (C) Pumping system
- (D) Circular system
- (E) Answer not known

சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் எங்கும் சேமிக்கப்படாமல் நேரடியாக விநியோக மெயின்களில் செலுத்தப்படும் முறை

- (A) ஈர்ப்பு அமைப்பு
- (B) ரேடியல் அமைப்பு
- (C) நீர் ஏற்றும் அமைப்பு (பம்பிங் அமைப்பு)
- (D) வட்ட அமைப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

15. Which water distribution network is used as a “looped feeder placed centrally around a high demand area” along with the grid iron system?

- (A) Dead end system
- (B) Ring system
- (C) Radial system
- (D) Tree system
- (E) Answer not known

எந்த நீர் பகிர்மான அமைப்பு, கம்பி வலை அமைப்புடன் “அதிக தேவை உள்ள இடத்தை மையமாக வைக்கும் ஊட்டு சுற்றாக” பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) முட்டு முனை அமைப்பு
- (B) வளைய அமைப்பு
- (C) ஆரப் பகிர்வு அமைப்பு
- (D) மர அமைப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

16. Slow sand filters can remove bacteria as much as

- (A) 70 – 80%
- (B) 80 – 90%
- (C) 90 – 95%
- (D) 98 to 99%
- (E) Answer not known

மெதுவான மணல் வடிகட்டிகள் மூலம் எவ்வளவு பாக்டீரியாக்களை நீக்க முடியும்?

- (A) 70 – 80%
- (B) 80 – 90%
- (C) 90 – 95%
- (D) 98 to 99%
- (E) விடை தெரியவில்லை

17. Which source of water, among the following, is not a surface source?

- (A) River
- (B) Well
- (C) Lake
- (D) Ocean
- (E) Answer not known

பின்வருவனவற்றில் எந்த நீர் ஆதாரம் மேற்பரப்பு மூலமல்ல?

- (A) நதி
- (B) கிணறு
- (C) ஏரி
- (D) கடல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

18. The most widely used coagulant for water treatment is :

- (A) Lime and soda
- (B) Ferrous sulphate
- (C) Chlorinated copper
- (D) Alum
- (E) Answer not known

நீர் சிகிச்சைக்காக மிகப் பரவலாக பயன்படுத்தப்படும் (அ) திரைப்பி

- (A) சுண்ணாம்பு மற்றும் சோடா
- (B) ஃபெரேஸ் சல்பேட்
- (C) குளோரினேட்டட் காப்பர்
- (D) படிகாரம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

19. The maximum permissible fluorides in water for domestic supplies should be

- (A) 0.15 ppm
- (B) 1.5 ppm
- (C) 15 ppm
- (D) 150 ppm
- (E) Answer not known

வீட்டு தேவைக்கான தண்ணீரில் அதிகபட்ச அனுமதிக்கப்பட்ட fluorides-ன் அளவு

- (A) 0.15 பிபிஎம்
- (B) 1.5 பிபிஎம்
- (C) 15 பிபிஎம்
- (D) 150 பிபிஎம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

20. Reservoir constructed at ground level or below the ground level is called as \_\_\_\_\_.

- (A) Elevated Reservoir
- (B) Service Reservoir
- (C) R.C.C. Tank
- (D) Surface Reservoir
- (E) Answer not known

தரைமட்டத்தில் அல்லது தரை மட்டத்திற்கு கீழே கட்டப்பட்ட நீர்த்தேக்கம் \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) உயர்த்தப்பட்ட நீர்த்தேக்கம்
- (B) சேவை நீர்த்தேக்கம்
- (C) ஆர்.சி.சி. தொட்டி
- (D) மேற்பரப்பு நீர்த்தேக்கம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

21. Calculate the capacity of septic tank for 50 users @ 0.08 cu.m per user

- (A) 4.00 cu.m  
(B) 320 cu.m  
(C) 400 cu.m  
(D) 40 cu.m  
(E) Answer not known

50 நபர்கள் பயன்படுத்தும் கழிவு நீர் தொட்டியில் 0.08 கனமீட்டர் அளவு ஒரு நபருக்கு இருப்பின், கழிவுநீர் தொட்டியின் கொள்ளவை கணக்கிடுக

- (A) 4.00 கனமீட்டர்  
(B) 320 கனமீட்டர்  
(C) 400 கனமீட்டர்  
(D) 40 கனமீட்டர்  
(E) விடை தெரியவில்லை

22. The floor area includes the area of the balcony up to

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

தரை பரப்பளவில் கீழ்க்கண்ட அளவு பால்கனியின் பரப்பு சேர்ந்துள்ளது

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

23. In a detailed estimate the areas are worked out to nearest

- (A) 0.001 m<sup>2</sup>
- (B) 0.01 m<sup>2</sup>
- (C) 0.05 m<sup>2</sup>
- (D) 0.005 m<sup>2</sup>
- (E) Answer not known

தெளிவான மதிப்பீட்டில் பரப்பானது கீழ்க்கண்ட காரணிகளுக்கு அருகாமையில் இருக்க வேண்டும்

- (A) 0.001 மீ<sup>2</sup>
- (B) 0.01 மீ<sup>2</sup>
- (C) 0.05 மீ<sup>2</sup>
- (D) 0.005 மீ<sup>2</sup>
- (E) விடை தெரியவில்லை

24. The quantity of bricks required for 1 m<sup>3</sup> of Brick work in cm 1 : 5 is

- (A) 250 Nos
- (B) 500 Nos
- (C) 750 Nos
- (D) 1000 Nos
- (E) Answer not known

1 : 5 சிமெண்ட் கலவையில் 1 m<sup>3</sup> செங்கல் வேலை செய்வதற்கு எத்தனை செங்கல் தேவைப்படும்?

- (A) 250 எண்கள்
- (B) 500 எண்கள்
- (C) 750 எண்கள்
- (D) 1000 எண்கள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

25. What is the cement required in  $m^3$  using thumb rule for cement mortar 1 : 2 – 1  $m^3$

- (A) 0.5  $m^3$  (B) 0.33  $m^3$   
(C) 0.25  $m^3$  (D) 0.2  $m^3$   
(E) Answer not known

கட்டை விரல் விதியைப் பயன்படுத்தி சிமெண்ட் கலவை 1 : 2 – 1  $m^3$  -க்கு எவ்வளவு  $m^3$ . சிமெண்ட் தேவைப்படுகிறது?

- (A) 0.5  $m^3$  (B) 0.33  $m^3$   
(C) 0.25  $m^3$  (D) 0.2  $m^3$   
(E) விடை தெரியவில்லை

26. For Lime mortar 1 : 1½, what is the amount of lime and sand in  $m^3$ ?

- (A) Lime – 0.5  $m^3$ , Sand – 1  $m^3$   
(B) Lime – 0.5  $m^3$ , Sand – 0.75  $m^3$   
(C) Lime – 0.5  $m^3$ , Sand – 0.25  $m^3$   
(D) Lime – 0.25  $m^3$ , Sand – 1  $m^3$   
(E) Answer not known

சுண்ணாம்பு கலவை 1 : 1½-க்கு  $m^3$ -இல் சுண்ணாம்பு மற்றும் மணலின் அளவு என்ன?

- (A) சுண்ணாம்பு – 0.5  $m^3$ , மணல் – 1  $m^3$   
(B) சுண்ணாம்பு – 0.5  $m^3$ , மணல் – 0.75  $m^3$   
(C) சுண்ணாம்பு – 0.5  $m^3$ , மணல் – 0.25  $m^3$   
(D) சுண்ணாம்பு – 0.25  $m^3$ , மணல் – 1  $m^3$   
(E) விடை தெரியவில்லை

27. The quantity of work that can be done by a labour in one day (8 hours) in normal working condition is termed as

- (A) Rate of work
- (B) Out-turn of the labour
- (C) Turn-over by the labour
- (D) Job of the labour
- (E) Answer not known

ஒரு தொழிலாளி ஒரு நாளைக்கு (8 மணி நேரம்) செய்யும் வேலையினை சாதாரண நிலையில் அளக்கப்படும் முறை

- (A) வேலை செய்யும் வீதம்
- (B) தொழிலாளிகள் செய்து முடிக்கப்பட்ட வேலை
- (C) தொழிலாளி செய்த வேலையின் அளவு
- (D) தொழிலாளியின் வேலை
- (E) விடை தெரியவில்லை

28. In the detailed estimate the areas are worked out to the nearest

- (A) 0.001 m<sup>2</sup>
- (B) 0.005 m<sup>2</sup>
- (C) 0.01 m<sup>2</sup>
- (D) 0.05 m<sup>2</sup>
- (E) Answer not known

விரிவான மதிப்பீட்டில் ஒரு பரப்பளவை இதில் இதனை நெருங்கி கணக்கிடப்பட வேண்டும்.

- (A) 0.001 மீ<sup>2</sup>
- (B) 0.005 மீ<sup>2</sup>
- (C) 0.01 மீ<sup>2</sup>
- (D) 0.05 மீ<sup>2</sup>
- (E) விடை தெரியவில்லை



29. Unit for white washing work is

- (A)  $m^2$  (B) mm  
(C) cm (D) Length  
(E) Answer not known

வெள்ளை அடிக்கும் வேலைக்கான அலகு.

- (A) ச.மீ (B) மி.மீ  
(C) செ.மீ (D) நீளம்  
(E) விடை தெரியவில்லை

30. Which of the following is the most correct estimate?

- (A) Plinth area estimate  
(B) Cube rate estimate  
 (C) Detailed estimate  
(D) Building cost index estimate  
(E) Answer not known

இதில் எது மிகச் சரியான மதிப்பீடு முறையாகும்.

- (A) தளப் பரப்பளவு மதிப்பீடு  
(B) கணமுறை மதிப்பீடு  
(C) விரிவான மதிப்பீடு  
(D) கட்டிட செலவு குறியீட்டு மதிப்பீடு  
(E) விடை தெரியவில்லை

31. When the column is effectively held in position at both ends but not restrained against rotation, the effective length of column shall be

- (A) 1.0 l (B) 1.1 l  
(C) 2.0 l (D) 1.2 l  
(E) Answer not known

ஒரு தூணின் இரு முனைகளும் சுழல முடியாத நிலையில் இருக்கும் போது அதன் பயனுறு நீளமானது

- (A) 1.0 l (B) 1.1 l  
(C) 2.0 l (D) 1.2 l  
(E) விடை தெரியவில்லை

32. While calculating the bending moment in an isolated footing, the section is assumed as

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

தனிமைப்படுத்தப்பட்ட அடிமானம் (அ) அடித்தளத்தின் விளைவு முடுக்கத்தை கணக்கிடும் போது அதனை இதில் எதுவாக நினைத்துக் கொள்ள வேண்டும்

- (A) ஒருபக்க தாங்கி கொண்டதாக  
(B) தொடர்ச்சியானதாக  
(C) நிலையானதாக  
(D) இருபக்க தாங்கி கொண்டதாக  
(E) விடை தெரியவில்லை

33. For stairs in residential buildings, the live load may be taken as

- (A)  $1000 \text{ N/M}^2$  (B)  $3000 \text{ N/M}^2$   
(C)  $6000 \text{ N/M}^2$  (D)  $8000 \text{ N/M}^2$   
(E) Answer not known

வீடுகளின் படிக்கட்டுகளின் இயங்கு சுமையானது

- (A)  $1000 \text{ நியூட்டன் / மீ}^2$  (B)  $3000 \text{ நியூட்டன் / மீ}^2$   
(C)  $6000 \text{ நியூட்டன் / மீ}^2$  (D)  $8000 \text{ நியூட்டன் / மீ}^2$   
(E) விடை தெரியவில்லை

34. Assuming a triangular load on the lintel beam, the bending moment at mid-span due to the weight of the brick wall above the lintel is \_\_\_\_\_.

[Where, 'W' is the total weight of the triangular brick work and 'L' is the effective span of the lintel]

- (A)  $\frac{WL}{2}$  (B)  $\frac{WL}{3}$   
(C)  $\frac{WL}{6}$  (D)  $\frac{WL}{8}$   
(E) Answer not known

வாயில் விட்டத்தின் மீது ஒரு முக்கோண பளு என்று கருதினால், வாயில் விட்டத்திற்கு மேலே உள்ள செங்கல் சுவரின் எடை காரணமாக நடுப்பகுதியில் ஏற்படும் வளை திருப்புமை

['W' என்பது முக்கோண செங்கல் சுவரின் மொத்த எடை மற்றும் 'L' என்பது வாயில் விட்டத்தின் பயனுறு நீட்டம்]

- (A)  $\frac{WL}{2}$  (B)  $\frac{WL}{3}$   
(C)  $\frac{WL}{6}$  (D)  $\frac{WL}{8}$   
(E) விடை தெரியவில்லை

35. The length of torsional reinforcement in a two way slab is equal to

- (A)  $\frac{1}{10}$  of short span (B)  $\frac{1}{5}$  of long span  
 (C)  $\frac{1}{5}$  of short span (D)  $\frac{1}{10}$  of long span  
(E) Answer not known

இருவழி பலகத்தின் முறுக்கு வலுவூட்டப் பெற்ற கம்பிகளின் நீளம் இதற்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்

- (A)  $\frac{1}{10}$  ன் குறுகிய நீட்டம் (B)  $\frac{1}{5}$  ன் நீள நீட்டம்  
(C)  $\frac{1}{5}$  ன் குறுகிய நீட்டம் (D)  $\frac{1}{10}$  ன் நீள நீட்டம்  
(E) விடை தெரியவில்லை

36. Shear steel is placed in reinforced concrete to counteract the shear failure and

- (A) Flexural failure  
(B) Torsional failure  
 (C) Cracking  
(D) Warping  
(E) Answer not known

வலுவூட்டப்பட்ட கற்காரையில், வெட்டுக்கம்பி பொருத்தப்படுவது வெட்டு முறிவு மற்றும் இதை எதிர்ப்பதற்காகவும்

- (A) வளைவு முறிவை  
(B) முறுக்கு முறிவை  
(C) விரிசல்  
(D) புடைத்தலை  
(E) விடை தெரியவில்லை

37. Degree of workability for the floors

- (A) Very low
- (B) Low
- (C) Medium
- (D) High
- (E) Answer not known

தளத்தின் பணி எளிமை அளவீடு

- (A) மிகக் குறைவு
- (B) குறைவு
- (C) இடைநிலை
- (D) அதிகம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

38. Bleaching of concrete is associated with

- (A) Seepage of water from concrete
- (B) Flow of cement paste to one location
- (C) Surfacing of cement to the Top face of fresh concrete
- (D) Rising of water to the Top face of the fresh concrete
- (E) Answer not known

கற்காரையின் நிறம் மங்கல் இதனுடன் சம்பந்தப்பட்டது

- (A) கற்காரையிலிருந்து நீர் கசிவது
- (B) ஒரு இடத்திலிருந்து சிமிண்ட் பசை ஒருவது
- (C) சிதைவடைந்த கற்காரையின் மேல் பகுதியில் சிமிண்ட் படிதல்
- (D) சிதைவடைந்த கற்காரையின் மேல் பகுதியில் நீர் ஏறுதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

39. In the Limit State Method, the permissible bearing stress shall be

- (A)  $0.2 f_{ck}$
- (B)  $0.45 f_{ck}$
- (C)  $0.55 f_{ck}$
- (D)  $0.3 f_{ck}$
- (E) Answer not known

வரம்பு நிலை முறையில் அனுமதிக்கப்பட்ட தாங்கி அழுத்தமானது

- (A)  $0.2 f_{ck}$
- (B)  $0.45 f_{ck}$
- (C)  $0.55 f_{ck}$
- (D)  $0.3 f_{ck}$
- (E) விடை தெரியவில்லை

40. In the Limit State Method, the maximum compressive strain in axial compression in concrete is taken as

- (A) 0.0035
- (B) 0.035
- (C) 0.002
- (D) 0.02
- (E) Answer not known

Limit State முறையில் கான்கிரீட்டில் சுருக்கத்தில் சுருக்க திரிபு

- (A) 0.0035
- (B) 0.035
- (C) 0.002
- (D) 0.02
- (E) விடை தெரியவில்லை

41. Cash flowing to the organization due to certain transaction as sale of goods is said to be \_\_\_\_\_.

- (A) Cash debit
- (B) Cash balance
- (C) Cash inflow
- (D) Cash outflow
- (E) Answer not known

பொருட்களின் விற்பனை எனக் கூறப்படுவதால் சில பரிவர்த்தனைகள் காரணமாக நிறுவனத்திற்கு பணம் பாயும் முறையே

- (A) பணப் பற்று
- (B) மீதிப் பணம்
- (C) பண வரவு
- (D) பணச் செலவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

42. Profitability Index is expressed in terms of

- (A) Whole number
- (B) Decimal number
- (C) Years
- (D) Percentage
- (E) Answer not known

லாபகரமான குறியீடு குறிக்கப்படும் விதம்

- (A) முழு எண்
- (B) தசம எண்
- (C) ஆண்டுகள்
- (D) சதவீதம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

43. Automatic Alarm system is usually installed in \_\_\_\_\_ Building.

- (A) Residential Building
- (B) Office Building
- (C) Industrial Building
- (D) Police Station
- (E) Answer not known

தன்னியக்க எச்சரிக்கை அமைப்பு சாதாரணமாக \_\_\_\_\_ கட்டிடத்தில் அமைக்கப்படுகிறது

- (A) தங்கும் கட்டிடங்கள்
- (B) அலுவலக கட்டிடங்கள்
- (C) தொழிற்சாலை கட்டிடங்கள்
- (D) காவல் நிலையம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

44. Acceptable Noise Levels in Residential Buildings and Restaurants

- (A) 30 – 45 db
- (B) 45 – 55 db
- (C) 55 – 70 db
- (D) 70 – 100 db
- (E) Answer not known

தங்கும் அறைகள் மற்றும் விடுதிகளில் ஏற்றுக் கொள்ள கூடிய இறைச்சல் அளவு ஆனது

- (A) 30 – 45 டெசிபல்
- (B) 45 – 55 டெசிபல்
- (C) 55 – 70 டெசிபல்
- (D) 70 – 100 டெசிபல்
- (E) விடை தெரியவில்லை



45. The expected duration of activity can be calculated by

(A)  $T_e = \frac{2T_0 + T_m + T_p}{6}$

(B)  $T_e = \frac{T_0 + 4T_m + T_p}{6}$

(C)  $T_e = \frac{2T_0 + 4T_m - T_p}{6}$

(D)  $T_e = \frac{T_0 + T_m + 2T_p}{6}$

(E) Answer not known

செயல்பாட்டின் எதிர்பார்க்கப்படும் காலம்

(A)  $T_e = \frac{2T_0 + T_m + T_p}{6}$

(B)  $T_e = \frac{T_0 + 4T_m + T_p}{6}$

(C)  $T_e = \frac{2T_0 + 4T_m - T_p}{6}$

(D)  $T_e = \frac{T_0 + T_m + 2T_p}{6}$

(E) விடை தெரியவில்லை

46. PERT is an abbreviation for

(A) Program Evaluation and Rating Technique

(B) Programme Evaluation and Review Technique

(C) Program Estimation and Review Technique

(D) Programme Estimation and Rating Technique

(E) Answer not known

பி இ ஆர் டி என்பதின் கருத்தம்

(A) நிரல் மதிப்பீடு மற்றும் மதிப்பீட்டு நுட்பம்

(B) நிரல் மதிப்பீடு மற்றும் மறு ஆய்வு நுட்பம்

(C) நிரல் கணக்கீடு மற்றும் மறு ஆய்வு நுட்பம்

(D) நிரல் கணக்கீடு மற்றும் மதிப்பீட்டு நுட்பம்

(E) விடை தெரியவில்லை

47. The difference between the maximum time allowed for an activity and its estimated duration is called

- (A) Total float
- (B) Free float
- (C) Independent float
- (D) Interfering float
- (E) Answer not known

ஒரு செயலுக்கு அனுமதிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச நேரத்திற்கும் அதன் மதிப்பிடப்பட்ட காலத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடு

- (A) மொத்த மிதவை
- (B) இலவச மிதவை
- (C) சுயாதீனமான மிதவை
- (D) குறுக்கிடும் மிதவை
- (E) விடை தெரியவில்லை

48. The check measurement for atleast 50% of work is one of the duties of

- (A) The Chief Engineer
- (B) The Superintending Engineer
- (C) The Divisional Engineer
- (D) The Sub-Divisional Engineer
- (E) Answer not known

குறைந்த பட்சம் 50% வேலைக்கான சோதனை அளவீடு வேலை செய்பவர்

- (A) தலைமை பொறியாளர்
- (B) கண்காணிப்பாளர் பொறியாளர்
- (C) கோட்டப் பொறியாளர்
- (D) உப கோட்டப் பொறியாளர்
- (E) விடை தெரியவில்லை

49. The most popular type of organization used for Civil Engineering Construction.

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

கட்டுமானத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் மிகவும் பிரபலமான அமைப்பு

- (A) வரி அமைப்பு
- (B) வரி மற்றும் ஊழியர் அமைப்பு
- (C) செயல்பாட்டு அமைப்பு
- (D) பயனுள்ள அமைப்பு
- (E) விடை தெரியவில்லை

50. A rapid and rough survey to ascertain the best suitable site for the work is

- (A) Preliminary survey
- (B) Reconnaissance survey
- (C) Field survey
- (D) Detailed survey
- (E) Answer not known

பணிக்கான சிறந்த தளத்தை உறுதிப்படுத்த விரைவான மற்றும் கடுமையான சர்வே

- (A) முன் ஆய்வு சர்வே
- (B) மறுசீரமைப்பு ஆய்வு
- (C) நில ஆய்வு
- (D) விரிவான ஆய்வு
- (E) விடை தெரியவில்லை

51. If the number of members in a frame are more than  $(2j - 3)$ , then the frame is known as

- (A) Deficient frame
- (B) Redundant frame
- (C) Perfect frame
- (D) Space frame
- (E) Answer not known

ஒரு சட்டத்தின் உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை  $(2j - 3)$  க்கு அதிகமாக இருந்தால் அந்த சட்டம்

- (A) பற்றாக்குறை சட்டம்
- (B) மிகையான சட்டம்
- (C) முழுநிறை சட்டம்
- (D) வெளி சட்டம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

52. In a shaft, the shear stress is not directly proportional to

- (A) Radius of the shaft
- (B) Angle of Twist
- (C) Length of the shaft
- (D) Modulus of Rigidity
- (E) Answer not known

ஒரு தண்டின் வெட்டு தகைவானது கீழ்க்கண்டவற்றிற்கு நேர்முக தொடர்பாக உள்ளது

- (A) தண்டின் ஆரம்
- (B) திருப்பத்தின் கோணம்
- (C) தண்டின் நீளம்
- (D) நறுக்கக் கெழு
- (E) விடை தெரியவில்லை

53. Moment of Inertia about horizontal centroidal axis,  $XX$  for a rectangular plate of breadth 120 mm and depth 20 mm is equal to

- (A)  $I_{XX} = 8 \times 10^4 \text{ mm}^4$
- (B)  $I_{XX} = 120 \times 10^4 \text{ mm}^4$
- (C)  $I_{XX} = 20 \times 10^4 \text{ mm}^4$
- (D)  $I_{XX} = 24 \times 10^4 \text{ mm}^4$
- (E) Answer not known

அகலம் 120 mm, உயரம் (அ) ஆழம் 20 mm கொண்ட ஒரு செவ்வக டலகையின் இடை அச்சில் ( $XX$ -axis) உறழ் திருப்புமை கீழ்க்கண்டவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றிற்கு சமம்

- (A)  $I_{XX} = 8 \times 10^4 \text{ mm}^4$
- (B)  $I_{XX} = 120 \times 10^4 \text{ mm}^4$
- (C)  $I_{XX} = 20 \times 10^4 \text{ mm}^4$
- (D)  $I_{XX} = 24 \times 10^4 \text{ mm}^4$
- (E) விடை தெரியவில்லை.

54. The positions of centroids  $(\bar{x}, \bar{y})$  of circle

- (A)  $d/2, d/3$  (B)  $d/3, d/3$   
 (C)  $d/2, d/2$  (D)  $d/4, d/4$   
(E) Answer not known

வட்டத்தின் சென்ட்ராய்டுகளின் நிலை  $(\bar{x}, \bar{y})$

- (A)  $d/2, d/3$  (B)  $d/3, d/3$   
(C)  $d/2, d/2$  (D)  $d/4, d/4$   
(E) விடை தெரியவில்லை

55. Which of the following is the statically determinate beam?

- (A) over hanging beam  
(B) fixed beam  
(C) continuous beam  
(D) propped cantilever  
(E) Answer not known

பின்வருவனவற்றில் நிலையான பீம் எது?

- (A) அதிகப்படியான பீம்  
(B) நிலையான பீம்  
(C) தொடர்ச்சியான பீம்  
(D) முட்டு காண்டிலீவர் பீம்  
(E) விடை தெரியவில்லை

56. In a cantilever with uniformly distributed load, the variation of the shear force is according to

- (A) linear law (B) parabolic law  
(C) cubic law (D) horizontal law  
(E) Answer not known

ஒரே மாதிரியான விநியோகிக்கப்பட்ட சுமை கொண்ட ஒரு கான்டிலீவரில் வெட்டு சக்தியின் மாறுபாடு படி

- (A) நேரியல் சட்டம் (B) பரவளைய சட்டம்  
(C) கன சட்டம் (D) கிடைமட்ட சட்டம்  
(E) விடை தெரியவில்லை

57. The value of bending moment for a cantilever beam of span 'l' metre carrying point load 'W' kN at free end is

- (A)  $\frac{Wl}{8}$  kNm (B)  $\frac{Wl}{2}$  kNm  
 (C)  $Wl$  kNm (D)  $\frac{Wl}{4}$  kNm  
(E) Answer not known

இலவச முனைவில் புள்ளி சுமை 'W' kN யைச் சுமக்கும் l நீளம் கொண்ட கான்டிலீவர் கற்றையில் வளைக்கும் தருணத்தின் மதிப்பு

- (A)  $\frac{Wl}{8}$  kNm (B)  $\frac{Wl}{2}$  kNm  
(C)  $Wl$  kNm (D)  $\frac{Wl}{4}$  kNm  
(E) விடை தெரியவில்லை

58. A steel tape of 30 m long has a cross section of 6 mm × 1 mm, if the tape is stretched by a force of 40 N and  $E = 200 \text{ kN/mm}^2$ . The elongation is
- (A) 0.1 mm (B) 2 mm  
 (C) 10 mm ~~(D) 1 mm~~  
 (E) Answer not known

ஒரு எஃகு நாடா 30 மீட்டர் நீளம் அதனுடைய குறுக்கு வெட்டு 6 மி.மீ × 1 மி.மீ, அதை 40 N சுமை கொண்டு இழுத்தால் அதில் ஏற்படும் நீட்சி ஆனது  $E = 200 \text{ kN/mm}^2$

- (A) 0.1 mm (B) 2 mm  
 (C) 10 mm (D) 1 mm  
 (E) விடை தெரியவில்லை

59. For a given stress, the ratio of moment of resistance ( $M_1/M_2$ ) of a beam of a square section when placed
- (i) with two sides horizontal ( $M_1$ ) and  
 (ii) with its diagonal horizontal ( $M_2$ ) will be
- (A) 1.125 ~~(B) 1.414~~  
 (C) 1.5 (D) 2.0  
 (E) Answer not known

கொடுக்கப்பட்டுள்ள stressற்கு, சதுர வடிவத்தினை

- (i) கிடைமட்டமாக உள்ளபொழுது உள்ள எதிர்ப்பு முடுப்பிற்கும் ( $M_1$ ) மற்றும்  
 (ii) மூலைமட்டம் கிடைமட்டமாக உள்ளபொழுது உள்ள எதிர்ப்பு முடுப்புக்கும் ( $M_2$ ) உள்ள விகிதாசாரமானது ( $M_1/M_2$ )
- (A) 1.125 (B) 1.414  
 (C) 1.5 (D) 2.0  
 (E) விடை தெரியவில்லை



60. \_\_\_\_\_ stress is the normal force per area that causes an object to increase in length.

- (A) Tensile stress (B) Compressive stress  
 (C) Shear stress (D) Vertical stress  
 (E) Answer not known

ஒரு பொருளில் விசை ஏற்படுத்தும்போது அதன் நீளம் அதிகரித்தால் அந்த தகைவு

- (A) நீட்சி தகைவு (B) சுருக்க தகைவு  
 (C) வெட்டு தகைவு (D) செங்குத்தான தகைவு  
 (E) விடை தெரியவில்லை

61. Let 'P' be the force on the cross section having an eccentricities 'ex' and 'ey' along x and y axis, stress at any point will be

- (A)  $\frac{P_{ex}}{I_y} \times x + \frac{P_{ey}}{I_x} \times y$  (B)  $P/A + \frac{P_{Xex}}{I_y} \times x + \frac{P_{Xey}}{I_x} \times y$   
 (C)  $P/A + \frac{P_{Xey}}{I_x} \times y$  (D)  $\frac{P_{Xe}}{I} \times y$   
 (E) Answer not known

x அச்சு, y அச்சில் 'P' என்ற பலுவானது ex, ey (மையவிலக்கு) புள்ளியில் செயல்படுமானால் எதேனும் புள்ளியில் தகைவினையை கண்டறிய பயன்படும் சமன்பாடானது

- (A)  $\frac{P_{ex}}{I_y} \times x + \frac{P_{ey}}{I_x} \times y$  (B)  $P/A + \frac{P_{Xex}}{I_y} \times x + \frac{P_{Xey}}{I_x} \times y$   
 (C)  $P/A + \frac{P_{Xey}}{I_x} \times y$  (D)  $\frac{P_{Xe}}{I} \times y$   
 (E) விடை தெரியவில்லை

62. For keeping the stress wholly compressive the load may be applied on a circular column any where with in a concentric circle at a diameter

- (A)  $\frac{d}{4}$  (B)  $\frac{d}{2}$   
(C)  $\frac{d}{3}$  (D)  $\frac{d}{8}$   
(E) Answer not known

வட்ட வடிவ தூணில் தகைவை எப்பொழுதும் முழுமையாக இறுக்கத்தில் இருக்குமாறு வைத்திருக்க, பளுவானது இந்த விட்டமுடைய பொது மைய வட்டத்திற்குள் செலுத்தப்பட வேண்டும்

- (A)  $\frac{d}{4}$  (B)  $\frac{d}{2}$   
(C)  $\frac{d}{3}$  (D)  $\frac{d}{8}$   
(E) விடை தெரியவில்லை

63. Base of rectangular column of dimension  $d \times b$  is a Rhombus whose diagonals are equal to

- (A)  $d/2, b/2$   (B)  $d/3, b/3$   
(C)  $d/4, b/4$  (D)  $d/5, b/5$   
(E) Answer not known

பரிமாணங்களின் செவ்வக நெடுவரிசையின் மையப் பகுதி  $d \times b$  என்பது ஒரு ரோம்பஸ் ஆகும் அதன் மூலை விட்டங்கள் எதற்கு சமமாகயிருக்கும்

- (A)  $d/2, b/2$  (B)  $d/3, b/3$   
(C)  $d/4, b/4$  (D)  $d/5, b/5$   
(E) விடை தெரியவில்லை

64. Euler's load for a column when one end is fixed and other end is free

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

(B)  $P_E = \frac{\pi^2 EI}{4L^2}$

(C)  $P_E = \frac{4\pi^2 EI}{L^2}$

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

(E) Answer not known

ஒரு தூணின் ஒரு முனை நிலைநிறுத்தப்பட்டும் மறுமுனை எளியதாகவும் இருப்பின், அதற்குரிய ஆய்லர் சுமையானது

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

(B)  $P_E = \frac{\pi^2 EI}{4L^2}$

(C)  $P_E = \frac{4\pi^2 EI}{L^2}$

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

(E) விடை தெரியவில்லை

65. A propped cantilever beam having span of 'L' is subjected to a sagging moment 'M' at the propped end, the reaction at the fixed end will be

(A)  $\frac{3}{2} \frac{M}{L}$

(B)  $\frac{2}{3} \frac{M}{L}$

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

(D)  $\frac{M}{L}$

(E) Answer not known

'L' நீளம் கொண்ட ஒரு முட்டு கொடுங்கை சட்டமானது அதன் முட்டு முனையில் 'M' அளவு தொங்கு திருப்புமைக்கு உட்படின், அதன் உறுதிப்பற்று முனையில் எதிர்வினை \_\_\_\_\_ ஆக இருக்கும்.

(A)  $\frac{3}{2} \frac{M}{L}$

(B)  $\frac{2}{3} \frac{M}{L}$

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

(D)  $\frac{M}{L}$

(E) விடை தெரியவில்லை

66. Which factor represents the fraction of moment that is carried over from the hinged end to the fixed end in moment distribution method?

(A) Stiffness factor

(B) Relative stiffness factor

(C) Carry-over factor

(D) Distribution factor

(E) Answer not known

திருப்புமை பகிர்வு முறையில் கீல் செய்யப்பட்ட முனையிலிருந்து நிலையான முனைக்கு கொண்டு செல்லப்படும் திருப்புமையின் பகுதியை எந்தக் காரணி குறிக்கிறது?

(A) விறைப்புக் காரணி

(B) சார்பு விறைப்புக் காரணி

(C) பகிர்வுக் காரணி

(D) எடுத்து செல்லும் காரணி

(E) விடை தெரியவில்லை

67. A continuous beam  $ABC$  rests on three supports and  $A$  and  $C$  are simply supported then the fixing moments  $m_A$  and  $m_C$  will be

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

$ABC$  என்ற தொடர்ச்சியான பீமில்  $A$  யும்  $C$  யும் சாதாரண தாங்கியாக இருக்கும் பொழுது அதன் நிலையான திருப்புமை  $m_A$  யும்  $m_C$  யும்

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

68. Prop reduces \_\_\_\_\_ in the beam.

- (A) Deflection
- (B) Slope
- (C) Shear
- (D) Moment
- (E) Answer not known

முட்டானது விட்டத்தின் \_\_\_\_\_யை குறைக்கிறது.

- (A) விலகல்
- (B) சாய்வு
- (C) நறுக்கம்
- (D) திருப்புமை
- (E) விடை தெரியவில்லை

69. A cantilever beam of 2m long is carrying a load of 20 kN at free end and 30 kN at a distance of 1m from free end. Taking  $EI = 30 \times 10^{12} \text{ N} - \text{mm}^2$  then the deflection at free end of beam is

- (A) 0.61 mm
- (B) 1.61 mm
- (C) 2.61 mm
- (D) 3.61 mm
- (E) Answer not known

2m நீளம் கொண்ட கேன்டிலிவர் பிமில் நிரந்தரம் இல்லாத முனையிலும், 1m தொலைவிலும் 20 kN, 30 kN திறன் செயல்படும் போது நிரந்தர மில்லாத முனையில் ஏற்படும் வளைவு எவ்வளவு, எடுத்துக்கொள்க.  $EI = 30 \times 10^{12} \text{ N} - \text{mm}^2$

- (A) 0.61 mm
- (B) 1.61 mm
- (C) 2.61 mm
- (D) 3.61 mm
- (E) விடை தெரியவில்லை

70. Foot valve is also known as

- (A) Gate valve
- (B) Regulating valve
- (C) Non-return valve
- (D) Air relief valve
- (E) Answer not known

கால் வால்வு என்பது

- (A) கேட் வால்வு
- (B) ஒழுங்குபடுத்தும் வால்வு
- (C) திரும்பாத வால்வு
- (D) காற்று நிவாரண வால்வு
- (E) விடை தெரியவில்லை

71. The type of truss commonly used for span varying from 5 to 8 m is

- (A) Queen post truss
- (B) King post truss
- (C) Bel – fast truss
- (D) Lean – to – roof
- (E) Answer not known

5 மி முதல் 8 மி வரை உள்ள பாதைக்கு எத்தகைய தூலக்கட்டு பயன்படுத்தப்படுகிறது

- (A) ராணி தூலக்கட்டு
- (B) ராஜா தூலக்கட்டு
- (C) பெல்பாஸ்ட் தூலக்கட்டு
- (D) இறவானக் கூரை
- (E) விடை தெரியவில்லை

72. Admixtures which speed up the initial setting time of concrete is known as

- (A) Accelerators
- (B) Retarders
- (C) Plasticisers
- (D) Inhibitors
- (E) Answer not known

கற்காரையின் ஆரம்ப இறுகு நேரத்தை துரிதப்படுத்தும்/வேகப்படுத்தும் கலவைக்கூட்டு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) முடுக்கிகள் (Accelerators)
- (B) ஒடுக்கிகள் (Retarders)
- (C) குழைமையூட்டிகள் (Plasticisers)
- (D) வினைத்தடுப்பிகள் (Inhibitors)
- (E) விடை தெரியவில்லை

73. The separating out of coarser particles in a dry mix, termed as

- (A) Segregation
- (B) Bleeding
- (C) Compacting
- (D) Consolidation
- (E) Answer not known

காய்ந்த கலவையில் பெரிய துகள்களை பிரித்து எடுக்கும் முறையை

- (A) பிரித்துவிடுதல்
- (B) பிலிடிங்
- (C) அழுக்கு முறை
- (D) தானக அழுக்கி கொள்ளுதல்
- (E) விடை தெரியவில்லை



74. The moisture content in a properly seasoned timber will in the range of
- (A) 5% to 8%
  - (B) 8% to 10%
  - (C) 10% to 12%
  - (D) 12% to 15%
  - (E) Answer not known

சரியாக பதப்படுத்தப்பட்ட மரத்தின் ஈரபதத்தின் அளவு

- (A) 5% – 8%
- (B) 8% – 10%
- (C) 10% – 12%
- (D) 12% – 15%
- (E) விடை தெரியவில்லை

75. The timber preservative creosote belongs to the group of
- (A) Water soluble salts
  - (B) Organic solvent type
  - (C) Tar oil type
  - (D) Inorganic solvent type
  - (E) Answer not known.

கிரியோசோட் மரத்தினை பாதுகாப்பாக வைக்கும் குழுமம்

- (A) நீரில் கரையக்கூடிய உப்பு
- (B) கனிம கரைசல் வகை
- (C) தார் எண்ணெய் வகை
- (D) கனிமம் இல்லாத கரைசல் வகை
- (E) விடை தெரியவில்லை

76. The formation of bubbles under the film of paint occurs in this defect. This is known as

- (A) Blistling
- (B) Wrinkling
- (C) Running
- (D) Flashing
- (E) Answer not known

பெயிண்ட் படலத்திற்கு கீழே முட்டை போன்று உருவாகும் குறை என்பது

- (A) பிலிஸ்டிங்
- (B) விரிங்லிங்
- (C) ரன்னிங்
- (D) பிளாசிங்
- (E) விடை தெரியவில்லை

77. According to size, fine aggregate material between 0.06 mm and 0.002 mm is classified as

- (A) Sand
- (B) Silt
- (C) Clay
- (D) Gravel
- (E) Answer not known

துகள் அளவைப் பொறுத்து, 0.06 மி.மீ. விருந்து 0.002 மி.மீ. வரையிலான மணற் சல்லி வகை

- (A) மணல்
- (B) வண்டல் மண்
- (C) களிமண்
- (D) சரளை மணல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

78. Brick earth contains major quantity of

- (A) Aluminium
- (B) Silica
- (C) Calcium
- (D) Magnesium
- (E) Answer not known

செங்கல் மண்ணில் பெரும்பான்மையாக உள்ள கனிம பொருள் எது?

- (A) அலுமினியம்
- (B) சிலிகா
- (C) கால்சியம்
- (D) மெக்னீசியம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

79. The test on cement designed to accelerate the slaking process of the ingredient of cement and to determine the resulting expansion in a short time is

- (A) Setting time test
- (B) Soundness test
- (C) Normal consistency test
- (D) Accelerated test
- (E) Answer not known

சிமெண்டின் விரைப்பு தன்மையை குறுகிய காலத்தில் கண்டு பிடிக்கும் சிலாக்கின் முறை எதனை தேர்வு செய்ய பயன்படுகிறது?

- (A) இறுகு தன்மை நேரம் தேர்வு
- (B) சவுண்ட்னஸ் தேர்வு
- (C) சாதா கன்சிடன்சி தேர்வு
- (D) விறைவு தேர்வு
- (E) விடை தெரியவில்லை

80. Soundness test of cement is carried out to determine its

- (A) alumina content
- (B) iron oxide content
- (C) free lime content
- (D) durability under sea water
- (E) Answer not known

சிமெண்டின் சவுண்ட்னஸ் தேர்வு செய்வது இதனை கண்டுபிடிக்க

- (A) அலுமினா எவ்வளவு
- (B) அயன் ஆக்சைடு எவ்வளவு
- (C) Free lime எவ்வளவு
- (D) கடல்நீரின் அடியில் வாழ்நாள் காலம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

81. In sandy soil

- (A) Jamun tree recommended
- (B) Mango tree recommended
- (C) Kanju tree recommended
- (D) Teak tree recommended
- (E) Answer not known

மணல் மண்ணில்

- (A) ஜமுன் மரம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது
- (B) மாமரம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது
- (C) கஞ்சு மரம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது
- (D) தேக்கு மரம் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது
- (E) விடை தெரியவில்லை

82. The uniformity coefficient of soil is determined by

(A)  $\frac{D_{10}}{D_{60}}$

(B)  $\frac{D_{60}}{D_{10}}$

(C)  $D_{60} \times D_{10}$

(D)  $\frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$

(E) Answer not known

மண்ணின் சீரான குணகமானது பின்வருவனவற்றில் தீர்மானிக்கப்படுகிறது

(A)  $\frac{D_{10}}{D_{60}}$

(B)  $\frac{D_{60}}{D_{10}}$

(C)  $D_{60} \times D_{10}$

(D)  $\frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$

(E) விடை தெரியவில்லை

83. Strength of soil is not determined by \_\_\_\_\_.

(A) Shear test

(B) Bearing test

(C) Penetration test

(D) Grain size distribution

(E) Answer not known

மண்ணின் வலிமை \_\_\_\_\_ ஆல் தீர்மானிக்கப்படவில்லை

(A) ஷியர் சோதனை

(B) பியரிங் சோதனை

(C) ஊடுருவல் சோதனை

(D) நுண்துகளின் டிஸ்ட்ரிபியூஷன்

(E) விடை தெரியவில்லை

84. If the soil at the site of bridge is very soft and good soil is available at a greater depth, what type of foundation would be economical?

- (A) Raft foundation
- (B) Pile foundation
- (C) Spread foundation
- (D) Grillage foundation
- (E) Answer not known

பாலம் அமைந்துள்ள இடத்தில் மண் மிகவும் மென்மையாகவும், நல்ல ஆழத்தில் அதிக மண் கிடைக்கும் பட்சத்தில் எந்த வகையான அடித்தளம் சிக்கனமானது

- (A) ராஃப்ட் அடித்தளம்
- (B) ஃபைல் அடித்தளம்
- (C) ஸ்பிரிட் அடித்தளம்
- (D) கிரில்லேஜ் அடித்தளம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

85. Caissons open at bottom and closed at top are called \_\_\_\_\_.

- (A) Open caissons
- (B) Box caissons
- (C) Well caissons
- (D) Pneumatic caissons
- (E) Answer not known

மேலே மூடப்பட்டு கீழே திறந்திருக்கும் கேய்சான்கள் \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகின்றன.

- (A) திறந்த கேய்சான்
- (B) பெட்டி கேய்சான்
- (C) வெல் கேய்சான்
- (D) நியூமேட்டிக் கேய்சான்
- (E) விடை தெரியவில்லை

86. Caissons made of boxes of timber, steel or R.C. or masonry with both ends open is called as \_\_\_\_\_.

- (A) Open caissons
- (B) Box caissons
- (C) Pneumatic caissons
- (D) Floating caissons
- (E) Answer not known

மர எஃகு அல்லது ஆர்.சி பெட்டிகளால் ஆன கேய்சன் அல்லது திறந்த பெட்டிகளுடன் உள்ள மேஷன்ரி \_\_\_\_\_ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) திறந்த கேய்சன்
- (B) பாக்ஸ் கேய்சன்
- (C) நியூமேட்டிக் கேய்சன்
- (D) மிதக்கும் கேய்சன்
- (E) விடை தெரியவில்லை

87. If the porosity of a soil is 0.6, its 'void ratio' is

- (A) 1.5
- (B) 0.375
- (C) 1.6
- (D) 0.4
- (E) Answer not known

மண்ணின் புரமை 0.6 ஆக இருந்தால், அதன் வெற்றிட விகிதம் \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (A) 1.5
- (B) 0.375
- (C) 1.6
- (D) 0.4
- (E) விடை தெரியவில்லை

88. The super elevation is

- (A) Directly proportional to the velocity of vehicles
- (B) Inversely proportional to the velocity of vehicles
- (C) Directly proportional to the width of pavement
- (D) Inversely proportional to the width of pavement
- (E) Answer not known

சிறந்த முகப்பு பார்வை என்பது

- (A) வாகனங்களின் வேகத்திற்கு நேரடி விகிதமாக
- (B) வாகனங்களின் வேகத்திற்கு எதிர்மறை விகிதமாக
- (C) நடைபாதை அகலத்திற்கு நேரடி விகிதமாக
- (D) நடைபாதை அகலத்திற்கு எதிர்மறை விகிதமாக
- (E) விடை தெரியவில்லை

89. The lateral slope of a road surface from the crown to the sides of the carriage way is \_\_\_\_\_.

- (A) Camber
- (B) Super elevation
- (C) Gradient
- (D) Summit curve
- (E) Answer not known

ஒரு வண்டிப்பாதையின் கிரீடத்திலிருந்து மக்களுக்கு உண்டான சாலை மேற்பரப்பின் பக்கவாட்டு சாய்வே \_\_\_\_\_

- (A) கேம்பர்
- (B) மிக உயரிய உயரம்
- (C) சாய்வு
- (D) உச்சி வளைவு
- (E) விடை தெரியவில்லை



90. The success and utility of a hill road depends on its \_\_\_\_\_.

- (A) foundation
- (B) nature of side supports
- (C) proper alignments
- (D) cost of construction
- (E) Answer not known

ஒரு மலைப்பாதையின் வெற்றி மற்றும் பயன்பாடு \_\_\_\_\_ பொறுத்து அமையும்.

- (A) அடித்தளம்
- (B) பக்க ஆதரவு (சப்போர்ட்) தன்மை
- (C) சரியான சீரமைப்பு
- (D) கட்டுமான செலவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

91. Ground water is found to occur in the geological formation, which is

- (A) Non porous
- (B) Non Permeable
- (C) Non porous and non permeable
- (D) Both porous and permeable
- (E) Answer not known

புவியியல் அமைப்பில் நிலத்தடி நீரை கண்டுபிடிப்பது எதில்

- (A) புனரம் இன்மை
- (B) பொசிவுறு இன்மை
- (C) புனரம், பொசிவுறு இல்லாத
- (D) புனரம், பொசிவுறு இருக்கும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

92. Power transmitted through pipes, will be maximum when

- (A) head loss due to friction =  $\frac{1}{2}$  total head of inlet of the pipe
- (B) head loss due to friction =  $\frac{1}{4}$  total head of inlet of the pipe
- (C) head loss due to friction = total head of inlet of the pipe
- (D) head loss due to friction =  $\frac{1}{3}$  total head of inlet of the pipe
- (E) Answer not known

எப்பொழுது ஒரு குழாயில் உச்ச திறன் செல்லும்

- (A) உராய்வினால் உயரம் இழப்பு = குழாயின் முகப்பு மொத்த உயரத்தில் பாதி
- (B) உராய்வினால் உயரம் இழப்பு = குழாயின் முகப்பு மொத்த உயரத்தில் கால் பகுதி
- (C) உராய்வினால் உயரம் இழப்பு = குழாயின் முகப்பு மொத்த உயரம்
- (D) உராய்வினால் உயரம் இழப்பு = குழாயின் முகப்பின் மொத்த உயரத்தில் மூன்றில் ஒரு பங்கு
- (E) விடை தெரியவில்லை

93. In case of open channels, uniform flow is possible only in

- (A) Artificial channel
- (B) Natural channel
- (C) Prismatic channel
- (D) Exponential channel
- (E) Answer not known

திறந்த சேனல்களின் விஷயத்தில் ஒரே மாதிரியான ஓட்டம் எப்பொழுது சாத்தியமாகும்.

- (A) செயற்கை சேனல்
- (B) இயற்கையான சேனல்
- (C) பிரிஷ்மாடிக் சேனல்
- (D) அதிவேக சேனல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

94. Orifice meter is used to measure

- (A) Discharge
- (B) Average velocity
- (C) Velocity at a point
- (D) Pressure at a point
- (E) Answer not known

(Orifice meter) துளையளவி எதனை அளக்க பயன்படுகிறது?

- (A) வெளியேற்ற
- (B) சராசரி திசைவேகம்
- (C) ஒரு புள்ளியில் திசைவேகம்
- (D) ஒரு புள்ளியில் அழுத்தம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

95. The co-efficient of velocity ( $C_v$ ) for an orifice is

(A)  $C_v = \sqrt{\frac{4x^2}{yH}}$

(B)  $C_v = \frac{2x}{\sqrt{4yH}}$

(C)  $C_v = \sqrt{\frac{x^2}{4yH}}$

(D)  $C_v = \frac{2x}{\sqrt{yH}}$

(E) Answer not known

ஒரு துளையின் திசை வேக கெழு ( $C_v$ )யானது

(A)  $C_v = \sqrt{\frac{4x^2}{yH}}$

(B)  $C_v = \frac{2x}{\sqrt{4yH}}$

(C)  $C_v = \sqrt{\frac{x^2}{4yH}}$

(D)  $C_v = \frac{2x}{\sqrt{yH}}$

(E) விடை தெரியவில்லை

96. The term  $\frac{V^2}{2g}$  is known as

(A) Kinetic energy

(B) Pressure energy

(C) Kinetic energy per unit weight

(D) Pressure energy per unit weight

(E) Answer not known

$\frac{V^2}{2g}$  என்ற உறுப்பை இவ்வாறு சொல்கிறோம்.

(A) இயக்கவாற்றல்

(B) அழுத்த ஆற்றல்

(C) இயக்கவாற்றல்/அலகு எடை

(D) அழுத்த ஆற்றல்/அலகு எடை

(E) விடை தெரியவில்லை

97. Darcy's equation is used to find loss of head due to

- (A) Sudden enlargement
- (B) Sudden contraction
- (C) Friction
- (D) Obstruction
- (E) Answer not known

Darcy's equation ஆனது தண்ணீரின் இழப்பு அளவிடுவதற்கு பின்வருவனவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) திடீர் விரிவாக்கம்
- (B) திடீர் சுருக்கம்
- (C) உராய்வு
- (D) தடை
- (E) விடை தெரியவில்லை

98. Laminar flow is also called as \_\_\_\_\_.

- (A) Vertical flow
- (B) Pressure flow
- (C) Turbulent flow
- (D) Streamline flow
- (E) Answer not known

அடுக்கோட்டப்பாய்வின் மறு பெயர்

- (A) செங்குத்தான பாய்வு
- (B) அழுத்த பாய்வு
- (C) கொந்தளிப்பான பாய்வு
- (D) ஒழுங்கான பாய்வு
- (E) விடை தெரியவில்லை

99. A rectangular plane surface is 2 m wide and 3 m deep. It lies in vertical plane in water of specific weight  $9810 \text{ N/m}^3$ . Determine the total pressure on the plane surface, if its upper edge is horizontal and coincides with water surface.

- (A) 880290 N (B) 44145 N  
 (C) 176580 N ~~(D) 88290 N~~  
 (E) Answer not known

2 மீ அகலமும் 3 மீ உயரமும் உள்ள செவ்வகவடிவ பொருளானது செங்குத்தாக நீரில் மூழ்கடிக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் கிடைமட்ட பகுதி நீரில் மேல்பகுதியை தொட்டு கொண்டுள்ளது. நீரின் அடர்த்தி  $9810 \text{ N/m}^3$  எனில், அப்பொருளில் ஏற்படும் மொத்த அழுத்தத்தின் அளவு

- (A) 880290 N (B) 44145 N  
 (C) 176580 N (D) 88290 N  
 (E) விடை தெரியவில்லை

100. The pressure less than atmospheric pressure is known as

- (A) Total pressure ~~(B) Vacuum pressure~~  
 (C) Positive pressure (D) Absolute pressure  
 (E) Answer not known

வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு குறைவான அழுத்தமானது

- (A) மொத்த அழுத்தம் (B) வெற்றிட அழுத்தம்  
 (C) நேர்மறை அழுத்தம் (D) அறுதி அழுத்தம்  
 (E) விடை தெரியவில்லை

101. Most of total station can measure horizontal angle to at least

- (A) 20 seconds
- (B) 30 minutes
- (C) 5 minutes
- (D) 5 seconds
- (E) Answer not known

பொதுவாக முழு நிலையத்தில் அளக்கப்படும் தரைதள கோணங்கள் ஆனது இந்த அளவு சிறியதாக அளக்கப்படும்

- (A) 20 விநாடிகள்
- (B) 30 நிமிடங்கள்
- (C) 5 நிமிடங்கள்
- (D) 5 விநாடிகள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

102. The effect of Moon on tides in the ocean is

- (A) less than that due to the sun
- (B) equal to that due to the sun
- (C) more than due to the sun
- (D) due to its rotation around the sun along with the earth
- (E) Answer not known

நிலவினால் கடல் அலையின் மீது ஏற்படும் தாக்கமானது

- (A) சூரிய ஒளியின் தாக்கத்தை விட குறைவாக
- (B) சூரிய ஒளியின் தாக்கத்திற்கு இணையாக
- (C) சூரிய ஒளியின் தாக்கத்தை விட அதிகமாக
- (D) பூமியுடன் சேர்ந்து சூரியனை சுற்றி வருவதால்
- (E) விடை தெரியவில்லை

103. Point of tangency is

- (A) Beginning of the Curve
- (B) End of the Curve
- (C) Common point where the radius change
- (D) Common point where the radius and direction change
- (E) Answer not known

தொடு நிலை புள்ளி என்பது

- (A) வளைவின் ஆரம்பம்
- (B) வளைவின் முடிவு
- (C) ஆரம் மாறும் பொதுவான புள்ளி
- (D) ஆரம் மற்றும் திசை மாறும் பொதுவான புள்ளி
- (E) விடை தெரியவில்லை

104. Different grades are joined together by a

- (A) Compound curve
- (B) Reverse curve
- (C) Horizontal curve
- (D) Vertical curve
- (E) Answer not known

பலவிதமான தரங்களை இணைக்கும் வளைவு

- (A) கூட்டு வளைவு
- (B) எதிர் வளைவு
- (C) கிடைமட்ட வளைவு
- (D) செங்குத்து வளைவு
- (E) விடை தெரியவில்லை



105. In Total station, the vertical angle is usually measured as a

- (A) Zenith angle
- (B) Inclined angle
- (C) Reflecting angle
- (D) Horizontal angle
- (E) Answer not known

மொத்த நிலையத்தில் செங்குத்து கோணமானது மெதுவாக அளக்கப்படுகிறது

- (A) உச்சி கோணம்
- (B) சாய்வான கோணம்
- (C) பிரதிபலிக்கும் கோணம்
- (D) கிடைமட்ட கோணம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

106. The Tangential Method of Tachometry uses

- (A) The reading against all the three cross hairs
- (B) The reading against the top and bottom cross hairs only
- (C) The reading against the middle cross hair only
- (D) A constant intercept on the staff
- (E) Answer not known

திசைவேக கருவியின் பயன்பாட்டில் தொடு கோட்டு முறை

- (A) மூன்று குறுக்கு கம்பிகளின் எதிரான அளவு
- (B) மேல் மட்டும் கீழ் கம்பிகளின் எதிரான அளவு
- (C) நடு குறுக்கு கம்பிகளுக்கு எதிரான அளவு மட்டும்
- (D) தண்டுவடத்தில் குறுக்கீட்டு மாறிலி
- (E) விடை தெரியவில்லை

107. Local Attraction at a place may be due to

- (A) Key Bunches
- (B) Steel Buttons
- (C) Current carrying bare wire
- (D) Electric storm
- (E) Answer not known

ஒரு இடத்தில் உள்ளூர் ஈர்ப்பு எதன் காரணமாக அமையலாம்?

- (A) சாவி கொத்துக்கள்
- (B) எஃகு பொத்தான்கள்
- (C) மின்சாரம் சுமந்து செல்லும் கம்பிகள்
- (D) மின்சார வேளி
- (E) விடை தெரியவில்லை

108. The process of turning the telescope through  $180^\circ$  in a vertical plane is

- (A) Reversing
- (B) Line of collimation
- (C) Changing the face
- (D) Telescope Normal
- (E) Answer not known

தொலைநோக்கியை செங்குத்து தளத்தில்  $180^\circ$  திருப்புவதை

- (A) தலைகீழ்
- (B) பார்வை மட்டக்கோடு
- (C) முகத்தை மாற்றுவது
- (D) தொலைநோக்கி சமமாக
- (E) விடை தெரியவில்லை

109. In closed Traverse, sum of Interior angles are equal to

- (A)  $(2n - 4) 90^\circ$   
(B)  $(2n + 4) 90^\circ$   
(C)  $(n - 4) 90^\circ$   
(D)  $(n + 4) 90^\circ$   
(E) Answer not known

ஒரு மூடிய Traverse-ல் உள்ள உட்கோணங்களின் கூட்டுத்தொகை

- (A)  $(2n - 4) 90^\circ$   
(B)  $(2n + 4) 90^\circ$   
(C)  $(n - 4) 90^\circ$   
(D)  $(n + 4) 90^\circ$   
(E) விடை தெரியவில்லை

110. Correction for Curvature for a distance of 1000 m =

- (A) 0.0112 m  
(B) 0.0673 m  
 (C) 0.0785 m  
(D) 0.0785 km  
(E) Answer not known

ஒரு 1000 மீ தொலைவிற்கான வளமை திருத்தமானது

- (A) 0.0112 மீ  
(B) 0.0673 மீ  
(C) 0.0785 மீ  
(D) 0.0785 கி.மீ  
(E) விடை தெரியவில்லை

111. Electro Static Precipitators (ESP) is primarily used to remove

- (A) Particulate matter
- (B) Noise pollution
- (C) Carbon monoxide
- (D) Chlorine
- (E) Answer not known

(ESP) (எலக்ட்ரோ ஸ்டாடிக் பிரிசிபிடேடர்) கீழ்க்கூறப்பட்ட விஷயத்திற்காக முக்கியமாக பயன்படுகிறது

- (A) பர்ட்டிகிளேட் மேட்டர்
- (B) ஒலி மாசு
- (C) கார்பன் மோனா ஆக்ஸைடு
- (D) குளோரின்
- (E) விடை தெரியவில்லை

112. Effect of Air Pollution on Building materials results in \_\_\_\_\_.

- (A) Decolouration
- (B) Reduction in tensile
- (C) Craving
- (D) Embrittlement
- (E) Answer not known

கட்டுமானப் பொருட்களில் காற்று மாசுபாட்டின் விளைவுகள் \_\_\_\_\_.

- (A) நிறமாற்றம்
- (B) இழுவிசை குறைப்பு
- (C) விரிசல்
- (D) சிதைவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

113. Which pattern of refuse collection proves to be economical for cities situated on sloping hills?

- (A) Fan pattern
- (B) Interceptor pattern
- (C) Radial pattern
- (D) Zonal pattern
- (E) Answer not known

சரிவான மலைக் குன்றுகளில் அமைந்துள்ள நகரங்களுக்கு எந்த கழிவுநீர் சேகரிப்பு முறை சிக்கனமானது?

- (A) விசிறி வகை
- (B) இடைமறியி வகை
- (C) ஆர வகை
- (D) மண்டல வகை
- (E) விடை தெரியவில்லை

114. Treated water is pumped and stored in elevated distribution reservoir then distributed to the consumers is known as

- (A) Combined gravity and pumping system
- (B) Pumping system
- (C) Circular system
- (D) Gravity system
- (E) Answer not known

சுத்திகரிக்கப்பட்ட நீர் பம்பு செய்யப்பட்டு நீர்த்தேக்கத்தில் சேர்த்து வைக்கப்பட்டு நுகர்வோருக்கு விநியோகிக்கும் முறை

- (A) ஒருங்கிணைந்த ஈர்ப்பு மற்றும் பம்பிங் அமைப்பு
- (B) பம்பிங் சிஸ்டம்
- (C) வட்ட அமைப்பு
- (D) ஈர்ப்பு சிஸ்டம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

115. To avoid the contamination by sewage the water pipe lines should be laid, at horizontal distance between sewer and water pipeline should be atleast

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

கழிவு நீர் மூலம் மாசுபடுவதை தவிர்க்க நீர் குழாய்களை கழிவுநீர் குழாய்களுக்கு எவ்வளவு கிடைமட்ட தூரத்தில் அமைக்க வேண்டும்?

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

116. The term used for providing connections with the water mains for releasing water during fires, is

- (A) Sluices
- (B) Hydrants
- (C) Ventilators
- (D) Manholes
- (E) Answer not known

தீ விபத்துகளின்போது நீரை வெளியேற்றுவதற்கான நீர்ப்பகிர்வுக் குழாயுடன் இணைப்புகள் வழங்குவதற்கான அமைப்பு

- (A) மதகுகள்
- (B) தீயணைப்புக் குழாய் இணைப்பு
- (C) காலதர்
- (D) வாயிற்புழை
- (E) விடை தெரியவில்லை

117. Colloidal Impurities are determined by

- (A) Colour test
- (B) Temperature test
- (C) EDTA test
- (D) Hardness test
- (E) Answer not known

கொலாய்டல் அசுத்தங்களை தீர்மானிப்பது

- (A) வண்ண சோதனை
- (B) வெப்ப சோதனை
- (C) EDTA சோதனை
- (D) கடின சோதனை
- (E) விடை தெரியவில்லை

118. The presence of \_\_\_\_\_ causes reddish brown colour to water.

- (A) Iron and Manganese
- (B) Manganese and Fluoride
- (C) Sodium Fluoride
- (D) Calcium Carbonate
- (E) Answer not known

\_\_\_\_\_ இன் இருப்பு சிவப்பு பழுப்பு நிறத்தை தண்ணீருக்கு ஏற்படுத்துகிறது.

- (A) இரும்பு மற்றும் மாங்கனீசு
- (B) மாங்கனீசு மற்றும் ஃப்ளூரைடு
- (C) சோடியம் ஃப்ளூரைடு
- (D) கால்சியம் கார்பனேட்
- (E) விடை தெரியவில்லை

119. Complete reduction of residual chlorine in water is called as

- (A) Pre-chlorination
- (B) Post-chlorination
- (C) De-chlorination
- (D) Double chlorination
- (E) Answer not known

நீரில் உள்ள குளோரினின் முழுமையான குறைப்பு

- (A) முன் (ஃபிரீ) குளோரினேஷன்
- (B) பிந்தைய (போஸ்ட்) குளோரினேஷன்
- (C) டி குளோரினேஷன்
- (D) இரட்டை குளோரினேஷன்
- (E) விடை தெரியவில்லை

120. The maximum permissible total solid content in water for domestic purposes should not exceed

- (A) 300 ppm
- (B) 400 ppm
- (C) 500 ppm
- (D) 1000 ppm
- (E) Answer not known

உள்நாட்டு நோக்கங்களுக்காக நீரில் அதிகபட்சமாக அனுமதிக்கப்பட்ட மொத்த திட உள்ளடக்கம் \_\_\_\_\_ஐ விட அதிகமாக இருக்கக்கூடாது.

- (A) 300 பிபிஎம்
- (B) 400 பிபிஎம்
- (C) 500 பிபிஎம்
- (D) 1000 பிபிஎம்
- (E) விடை தெரியவில்லை



121. Estimated cost of a proposed building on plinth area basis is

- (A) Plinth area of the Building  $\times$  Plinth area rate of the locality for similar buildings constructed recently.
- (B) Approximate cost – Plinth area of the building
- (C) Approximate cost – Plinth area rate
- (D) Floor area rate – Free space area
- (E) Answer not known

அடுக்கு பகுதி அடிப்படையில் ஒரு முன் மொழியப்பட்ட கட்டிடத்தின் மதிப்பீடு செலவு

- (A) கட்டிடத்தின் அடுக்கு பகுதி பரப்பளவு  $\times$  கட்டிடத்தின் அடுக்கு பகுதி சமீபத்தில் கட்டப்பட்ட இதே போன்ற கட்டிடத்தின் மதிப்பு
- (B) தோராயமான செலவு – கட்டிடத்தின் அடுக்கு பகுதி
- (C) தோராயமான செலவு – அடுக்கு பகுதி வீதம்
- (D) மாடி பரப்பளவு – இலவச இட பரப்பளவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

122. Revised estimate gives

- (A) Revised quantities and rates of items of original estimate
- (B) S.D. Value
- (C) E.M.D. Value
- (D) Actual cost
- (E) Answer not known

மாற்று மதிப்பீடு கொடுப்பது

- (A) முதன்மையான மதிப்பீட்டின் மாற்றிய அளவுகளையும், விலை மதிப்பீடுகளையும்
- (B) எஸ்.டி. மதிப்பு
- (C) இ.எம்.டி. மதிப்பு
- (D) உண்மையான செலவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

123. The estimate which provides the itemwise quantities of works, items wise unit rates and itemwise expenditure in the construction project is

- (A) Detailed Estimate
- (B) Qualitative Estimate
- (C) Quantitative Estimate
- (D) Item rate Estimate
- (E) Answer not known

கட்டுமான திட்டத்தில் கணக்கீடு முறையானது அதன் அளவு, விலை மற்றும் செலவீனத்தை கணக்கீடு செய்வது

- (A) விலாசமான கணக்கீடு
- (B) தரமான கணக்கீடு
- (C) அளவான கணக்கீடு
- (D) தனி விலை கணக்கீடு
- (E) விடை தெரியவில்லை

124. A document containing detailed discription of all the items of work together with their current rates is called

- (A) Tender
- (B) Schedule of rates
- (C) Analysis of rates
- (D) Abstract Estimate
- (E) Answer not known

அனைத்து தற்போதைய பொருட்களின் விரிவான விளக்கங்களை கொண்ட ஒரு ஆவணம் அவற்றின் தற்போதைய விகிதங்களுடன் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது?

- (A) ஒப்பந்தம்
- (B) விகிதங்களின் அட்டவணை
- (C) வீத பகுப்பாய்வு
- (D) சுருக்க மதிப்பீடு
- (E) விடை தெரியவில்லை

125. The number of standard modular bricks required for 1 m<sup>3</sup> of masonry is

- (A) 540
- (B) 520
- (C) 500
- (D) 480
- (E) Answer not known

1 m<sup>3</sup> கட்டுவதற்கு எத்தனை தரமான செங்கல் கற்கள் தேவைப்படும்?

- (A) 540
- (B) 520
- (C) 500
- (D) 480
- (E) விடை தெரியவில்லை

126. Actual size of standard modular brick

- (A) 20 cm × 10 cm × 10 cm
- (B) 19 cm × 9 cm × 4 cm
- (C) 19 cm × 9 cm × 9 cm
- (D) 20 cm × 10 cm × 5 cm
- (E) Answer not known

செந்தர செங்கல்லின் உண்மையான அளவு

- (A) 20 செ.மீ. × 10 செ.மீ. × 10 செ.மீ.
- (B) 19 செ.மீ. × 9 செ.மீ. × 4 செ.மீ.
- (C) 19 செ.மீ. × 9 செ.மீ. × 9 செ.மீ.
- (D) 20 செ.மீ. × 10 செ.மீ. × 5 செ.மீ.
- (E) விடை தெரியவில்லை

127. The procedure by which the quantities of the various items in a particular structure are worked out is known as

- (A) Quantity estimate
- (B) Item wise estimate
- (C) Taking off quantities
- (D) Detailed estimate
- (E) Answer not known

பலதரப்பட்ட வேலைகளின் அளவுகளை முறைப்படி அளக்கும் முறையினை

- (A) அளவு மதிப்பீடு
- (B) ஒவ்வொரு பகுதி மதிப்பீடு
- (C) நேரடியாக அளவிடுவது
- (D) விரிவான மதிப்பீடு
- (E) விடை தெரியவில்லை

128. The provision for miscellaneous petty items, unforeseen items etc., as contingencies varies from

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

விட்டுபோன செலவினம் மேலும் கண்ணுக்கு தெரியாத செலவினங்களுக்கு இதர செலவுகளில் எதனை தேர்ந்தெடுக்கலாம்.

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

129. The principle units for piece work, job work etc is in

- (A)  $m^3$
- (B)  $m^2$
- (C) m
- (D) nos
- (E) Answer not known

எண்ணிக்கை வேலை, தொகுதி வேலையின் முக்கிய அலகு ஆனது

- (A)  $m^3$
- (B)  $m^2$
- (C) மீ
- (D) எண்ணிக்கை
- (E) விடை தெரியவில்லை

130. Unit of measurement for tile flooring is

- (A) Cu.m
- (B) Rm
- (C) Sq.m
- (D) m
- (E) Answer not known

ஓட்டுதரையின் அளவீட்டின் அலகு

- (A) கன மீட்டர்
- (B) ரன்னிங்மீட்டர்
- (C) சதுர மீட்டர்
- (D) மீட்டர்
- (E) விடை தெரியவில்லை

131. The maximum permissible slenderness ratio of steel ties is

- (A) 180 (B) 250  
 (C) 350 (D) No limit  
(E) Answer not known

அனுமதிக்கப்பட்ட அதிகபட்ச எஃகின் மெல்லிய விகிதம் என்பது

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

132. When a steel member is subjected to tension, the gauge length continuously change due to \_\_\_\_\_.

- (A) the Poisson effect  
 (B) the longitudinal strain  
(C) the lateral strain  
(D) the bending moment  
(E) Answer not known

ஒரு எஃகு உறுப்பு இழுவிசைக்கு உட்படும்போது, அதன் அளவி நீளம் \_\_\_\_\_ ஆல் தொடர்ந்து மாறுகிறது.

- (A) பாய்சான் விளைவு  
(B) நீளவாக்க திரிபு  
(C) பக்கவாட்டு திரிபு  
(D) வளை திருப்புமை  
(E) விடை தெரியவில்லை

133. For footings, the minimum nominal cover shall be

- (A) 40 mm (B) 30 mm  
(C) 25 mm  (D) 50 mm  
(E) Answer not known

அடிமானத்தில் கம்பிகளுக்கு குறைந்தபட்ச கம்பி உறைத்தடிப்பு (கவர்) இவ்வாறு இருக்க வேண்டும்

- (A) 40 மிமீ (B) 30 மிமீ  
(C) 25 மிமீ (D) 50 மிமீ  
(E) விடை தெரியவில்லை

134. In the design of column with helical reinforcement, the ratio of volume of helical reinforcement to the volume of core shall be

- (A)  $0.36 \left( \frac{A_g}{A_k} - 1 \right)$   
(B)  $0.36 F_{ck}$   
(C)  $0.446 \left( \frac{A_g}{A_k} - 1 \right)$   
 (D)  $0.36 \left( \frac{A_g}{A_k} - 1 \right) \frac{F_{ck}}{F_{yh}}$   
(E) Answer not known

நெடுவரிசை வலுவூட்டலின் வடிவமைப்பில், ஹெலிகல் வலுவூட்டலுக்கும் மைய அளவிற்கும் உள்ள விகிதம்

- (A)  $0.36 \left( \frac{A_g}{A_k} - 1 \right)$   
(B)  $0.36 F_{ck}$   
(C)  $0.446 \left( \frac{A_g}{A_k} - 1 \right)$   
(D)  $0.36 \left( \frac{A_g}{A_k} - 1 \right) \frac{F_{ck}}{F_{yh}}$   
(E) விடை தெரியவில்லை

135. The slab is designed as a one way slab is

(A)  $l_y/l_x = 2$

(B)  $l_y/l_x > 2$

(C)  $l_y/l_x < 2$

(D)  $l_y/l_x > 1.2$

(E) Answer not known

ஒரு பலகம் வடிவமைக்கும் போது அது ஒரு வழி பலகமாக இருக்க வேண்டும் என்றால்

(A)  $l_y/l_x = 2$

(B)  $l_y/l_x > 2$

(C)  $l_y/l_x < 2$

(D)  $l_y/l_x > 1.2$

(E) விடை தெரியவில்லை

136. In two way slabs, at corners where there is no discontinuity

(A) 100% Torsion steel is to be provided

(B) 75% Torsion steel is to be provided

(C) No Torsion steel is to be provided

(D) 50% Torsion steel is to be provided

(E) Answer not known

இருவழி பலகையில் தொடர்பற்ற மூளை இல்லாத இடத்தில்

(A) 100% முறுக்குக்கம்பி அமைக்கப்பட வேண்டும்

(B) 75% முறுக்குக்கம்பி அமைக்கப்பட வேண்டும்

(C) முறுக்குக்கம்பி அமைக்க வேண்டியதில்லை

(D) 50% முறுக்குக்கம்பி அமைக்கப்பட வேண்டும்

(E) விடை தெரியவில்லை



137. Development length of a steel bar is denoted as

- (A)  $LD$
- (B)  $Ld$
- (C)  $FD$
- (D)  $fd$
- (E) Answer not known

எஃகு கம்பியின் மேம்பாடு நீட்டம், இதனால் குறிக்கப்படுகிறது

- (A)  $LD$
- (B)  $Ld$
- (C)  $FD$
- (D)  $fd$
- (E) விடை தெரியவில்லை

138. The partial safety for materials ( $\gamma_m$ ) for resistance corresponds to yielding as per IS 800-2007 shall be

- (A) 1.10
- (B) 1.25
- (C) 1.50
- (D) 1.00
- (E) Answer not known

IS 800-2007 -ன் படி ஒரு பொருளின் பகுதி காப்பு காரணி

- (A) 1.10
- (B) 1.25
- (C) 1.50
- (D) 1.00
- (E) விடை தெரியவில்லை

139. The design load is given by

- (A) Characteristic load
- (B) Characteristic load  $\times$  Partial safety factor
- (C) Characteristic load + Partial safety factor
- (D) Characteristic load / Partial safety factor
- (E) Answer not known

டிசைன் சுமை என்பது

- (A) பான்மை சுமை
- (B) பான்மை சுமை  $\times$  பகுதி காப்புக்காரணி
- (C) பான்மை சுமை + பகுதி காப்புக்காரணி
- (D) பான்மை சுமை / பகுதி காப்புக்காரணி
- (E) விடை தெரியவில்லை

140. The column is designed as short column, If the slenderness ratio is

- (A) less than 2
- (B) less than 12
- (C) greater than 2
- (D) greater than 12
- (E) Answer not known

ஒரு தூணை குறுந்தூணாக வடிவமைக்கும் போது அதன் மெலிவு விகிதமானது

- (A) 2 க்கு குறைவாக
- (B) 12 க்கு குறைவாக
- (C) 2 க்கு அதிகமாக
- (D) 12 க்கு அதிகமாக
- (E) விடை தெரியவில்லை

141. ADPC is

- (A) All Disaster Preparedness Centre
- (B) America Disaster Preparedness Centre
- (C) Asian Disaster Preparedness Centre
- (D) All India Disaster Preparedness Centre
- (E) Answer not known

ADPC என்பது

- (A) All Disaster Preparedness Centre
- (B) America Disaster Preparedness Centre
- (C) Asian Disaster Preparedness Centre
- (D) All India Disaster Preparedness Centre
- (E) விடை தெரியவில்லை

142. The method of scheduling which involves graphical representation of jobs and time.

- (A) Job Layout
- (B) Work Breakdown Chart
- (C) Network analysis
- (D) Bar chart (or) Gantt chart
- (E) Answer not known

வேலைகள் மற்றும் நேரத்தின் வரைகலைப் பிரதிநிதித்துவத்தை உள்ளடக்கி முறையை விளக்குவது

- (A) வேலை தளவமைப்பு
- (B) வேலை முறிவு விளக்கப்படம்
- (C) வளைதள பகுப்பாய்வு
- (D) பார் விளக்கப்படம் அல்லது கேன்ட் விளக்கப்படம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

143. Liability number is expressed as

(A)  $\left[ \frac{\text{No. of defective units}}{\text{No. of units tested}} \right] \times 100$

(B)  $\left[ \frac{\text{No. of defective units}}{\text{Total sample to be tested}} \right] \times 100$

(C)  $\left[ \frac{\text{No. of units tested}}{\text{Total sample}} \right] \times 100$

(D)  $\left[ \frac{\text{No. of units tested}}{\text{No. of defective units}} \right] \times 100$

(E) Answer not known

பொறுப்பு எண் இவ்வாறு வெளிப்படுத்தப்படுகிறது

(A)  $\left[ \frac{\text{செயலிழந்த அலகுகள் எண்ணிக்கை}}{\text{சோதிக்கப்பட்ட அலகு எண்}} \right] \times 100$

(B)  $\left[ \frac{\text{குறைபாடுள்ள அலகுகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{சோதிக்கப்பட வேண்டிய மொத்த மாதிரி}} \right] \times 100$

(C)  $\left[ \frac{\text{சோதிக்கப்பட்ட அலகுகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த மாதிரி}} \right] \times 100$

(D)  $\left[ \frac{\text{சோதனை செய்யப்பட்ட அலகுகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{குறைபாடுள்ள அலகுகளின் எண்ணிக்கை}} \right] \times 100$

(E) விடை தெரியவில்லை

144. The amount of E.M.D. to be deposited by the tenderers is

- (A) 1% of estimated cost
- (B) 2% of estimated cost
- (C) 5% of estimated cost
- (D) 10% of estimated cost
- (E) Answer not known

டென்டர்கள் மூலம் டெபாசிட் செய்யப்பட வேண்டிய இளம்டி இன் தொகை

- (A) மதிப்பிட்ட செலவில் 1%
- (B) மதிப்பிட்ட செலவில் 2%
- (C) மதிப்பிட்ட செலவில் 5%
- (D) மதிப்பிட்ட செலவில் 10%
- (E) விடை தெரியவில்லை

145. The type of tender in which only one firm is invited to quote their rates is called

- (A) Open Tender
- (B) Limited Tender
- (C) Simple Tender
- (D) Rate Contract
- (E) Answer not known

ஒருவகையான ஒப்பந்தம் இவற்றின் மூலம் ஒரே ஒரு நிறுவனமிடத்திருந்து விலை புள்ளியை பெறுவது என்பது

- (A) திறந்த ஒப்பந்தம்
- (B) வரையறுக்கப்பட்ட ஒப்பந்தம்
- (C) ஒற்றை ஒப்பந்தம்
- (D) வீத ஒப்பந்தம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

146. Critical Path Method requires

- (A) Single time estimate
- (B) Double time estimate
- (C) Triple time estimate
- (D) Four time estimate
- (E) Answer not known

ஒரு முக்கியமான செயல்பாட்டில் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது தேவை?

- (A) ஒரு நேர கணக்கீடு
- (B) இரு நேர கணக்கீடு
- (C) மூன்று நேர கணக்கீடு
- (D) நான்கு நேர கணக்கீடு
- (E) விடை தெரியவில்லை

147. The difference between the total float and free float is called

- (A) Duration
- (B) Interfering float
- (C) Critical activity
- (D) Zero float
- (E) Answer not known

மொத்த மிதவை மற்றும் இலவச மிதவைக்கு இடையிலான வேறுபாடு

- (A) கால அளவு
- (B) குறுக்கிடும் மிதவை
- (C) முக்கியமான செயல்பாடு
- (D) பூஜ்ஜிய மிதவை
- (E) விடை தெரியவில்லை

148. Workmen Compensation Act was enforced in the year

- (A) 1923
- (B) 1933
- (C) 1936
- (D) 1948
- (E) Answer not known

தொழிலாளர்கள் இழப்பீட்டு சட்டம் செயல்படுத்தப்பட்ட ஆண்டு

- (A) 1923
- (B) 1933
- (C) 1936
- (D) 1948
- (E) விடை தெரியவில்லை

149. Bar charts are suitable for

- (A) Minor works
- (B) Major works
- (C) Large projects
- (D) Petty works
- (E) Answer not known

Bar விளக்கப்படமானது எதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) சிறிய வேலைகள்
- (B) முக்கிய வேலைகள்
- (C) பெரிய வேலைகள்
- (D) குட்டி வேலைகள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

150. A detailed survey of the selected site of the proposed project is called as

- (A) Preliminary survey
- (B) Reconnaissance survey
- (C) Rough survey
- (D) Field survey
- (E) Answer not known

முன்மொழியப்பட்ட திட்டத்தின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தளத்தின் விரிவான ஆய்வு  
\_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகிறது

- (A) முன்கூட்டியே ஆய்வு
- (B) மறுசீரமைப்பு ஆய்வு
- (C) குத்து மதிப்பான ஆய்வு
- (D) நில ஆய்வு (வயல்வெளி ஆய்வு)
- (E) விடை தெரியவில்லை

151. A diagram of a Truss drawn to scale and marked with loads and support reactions is known as

- (A) Truss diagram
- (B) Space diagram
- (C) Vector diagram
- (D) Load diagram
- (E) Answer not known

அளவுகோல்படி வரையப்பட்ட ஒரு தூலக்கட்டில் அதில் செயல்படும் தாங்கியின்  
எதிர்விசைகள் மற்றும் விசைகள் குறிக்கப்பட்டிருந்தால் அதற்கு பெயர்

- (A) தூலக்கட்டு வரைபடம்
- (B) வெளி வரைபடம்
- (C) நெறியன் வரைபடம்
- (D) சுமை வரைபடம்
- (E) விடை தெரியவில்லை



152.  $1^\circ$  of twist of a shaft is equal to \_\_\_\_\_ radian.

- (A)  $\frac{\pi}{180}$  (B)  $\frac{180}{\pi}$   
(C)  $\pi \times 180$  (D)  $\pi + 180$   
(E) Answer not known

ஒரு தண்டின்  $1^\circ$  முறுக்கல் \_\_\_\_\_ ரேடியன் ஆகும்

- (A)  $\frac{\pi}{180}$  (B)  $\frac{180}{\pi}$   
(C)  $\pi \times 180$  (D)  $\pi + 180$   
(E) விடை தெரியவில்லை

153. The neutral axis of a section is an axis, at which the bending stress is

- (A) unity  
 (B) zero  
(C) maximum  
(D) infinity  
(E) Answer not known

நடுநிலை அச்சில் ஏற்படும் வளைவு தகைவு அளவு

- (A) ஓரலகு  
(B) 0 (பூஜ்யம்)  
(C) அதிகபட்சம்  
(D) கந்தழி  
(E) விடை தெரியவில்லை

154. In theory of simple bending, bending stress is inversely proportional to the

- (A) Breadth
- (B) Distance of the point from the neutral axis
- (C) Radius
- (D) Strain
- (E) Answer not known

எளிய வளைவு கோட்பாட்டின் படி, வளை தகைவு ஆனது இதற்கு நேர் மாறான விகிதத்தில் அமையும்

- (A) அகலம்
- (B) நடுநிலை அச்சிலிருந்து புள்ளியின் தூரம்
- (C) ஆரம்
- (D) திரிபு
- (E) விடை தெரியவில்லை

155. The section modulus of hollow rectangular section is

- (A)  $\frac{BD^3 - bd^3}{6D}$  (B)  $\frac{B^3D - b^3d}{12D}$   
(C)  $\frac{BD^2 - bd^2}{6D}$  (D)  $\frac{B^3D - b^3d}{4D}$   
(E) Answer not known

ஒரு வெற்று செவ்வகத்தின் பிரிவு மட்டு ஆனது

- (A)  $\frac{BD^3 - bd^3}{6D}$  (B)  $\frac{B^3D - b^3d}{12D}$   
(C)  $\frac{BD^2 - bd^2}{6D}$  (D)  $\frac{B^3D - b^3d}{4D}$   
(E) விடை தெரியவில்லை

156. Moment of Inertia of a circular section about an axis perpendicular to the section is

- (A)  $\pi d^3/16$  (B)  $\pi d^3/32$   
(C)  $\pi d^4/32$  (D)  $\pi d^4/64$   
(E) Answer not known

ஒரு வட்ட வடிவிலான பிரிவின் நிலைமத்தின் தருணம் அதன் அச்ச செங்குத்தாக இருப்பின்

- (A)  $\pi d^3/16$  (B)  $\pi d^3/32$   
(C)  $\pi d^4/32$  (D)  $\pi d^4/64$   
(E) விடை தெரியவில்லை

157. For point loads on a cantilever beam, shear force diagram shows

- (A) inclined straight lines
- (B) horizontal straight lines
- (C) inclined and horizontal straight lines
- (D) parabolic curve
- (E) Answer not known

ஒரு கான்டிலீவர் கற்றை மீது ஒரு புள்ளி சுமைகளுக்கு, ஷியர் போர்ஸ் வரைபடம் காட்டுவது

- (A) சாய்ந்த நேர் கோடுகள்
- (B) கிடைமட்ட நேர் கோடுகள்
- (C) சாய்ந்த மற்றும் கிடைமட்ட நேர்கோடுகள்
- (D) பரவளைய வளைவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

158. Two shafts, one solid and other hollow are made of the same materials and are having same length and weight. The hollow shaft as compared to solid shaft is

- (A) Less strong
- (B) Same strong
- (C) More strong
- (D) Can't be comparable
- (E) Answer not known

இரண்டு தண்டுகள், ஒன்று திண்மம் மற்றொன்று உள்ளீடற்றது. ஒரே பொருண்மத்தால் ஆனது. அவைகளின் நீளம் மற்றும் எடை ஒரே மாதிரியாகும். திண்ம தண்டுடன் ஒப்பிடும்போது உள்ளீடற்ற தண்டானது

- (A) குறைந்த வலிமையுடையது
- (B) ஒரே வலிமையுடையது
- (C) அதிக வலிமையுடையது
- (D) ஒப்பிட முடியாது
- (E) விடை தெரியவில்லை

159. Unit of strain is

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

திரிபின் அலகு

- (A) N
- (B)  $\text{மி.மீ}^2$
- (C) ஒன்றுமில்லை
- (D)  $\text{N/மி.மீ}^2$
- (E) விடை தெரியவில்லை

160. Strain in a direction at right angles to the direction of applied force is known as

- (A) Linear strain
- (B) Lateral strain
- (C) Volumetric strain
- (D) Shear strain
- (E) Answer not known

பயன்பாட்டு சக்தியின் திசைக்கு சரியான கோணங்களில் ஒரு திரிபு என அழைக்கப்படுவது

- (A) நேரியல் திரிபு
- (B) பக்கவாட்டு திரிபு
- (C) வால்யூமெட்ரிக் திரிபு
- (D) ஷியர் திரிபு
- (E) விடை தெரியவில்லை

161. In simply supported beam, fibres above Neutral axis are in

- (A) Tension
- (B) Shear
- (C) Compression
- (D) Torsion
- (E) Answer not known

ஒரு இருமுனை தாங்கியில் நடுநிலை அச்சிற்கு மேலே உள்ள இழைகள் இவற்றிற்கு உட்படுத்தப்படும்

- (A) நீட்சி
- (B) வெட்டு
- (C) சுருக்கம்
- (D) முறுக்கு
- (E) விடை தெரியவில்லை

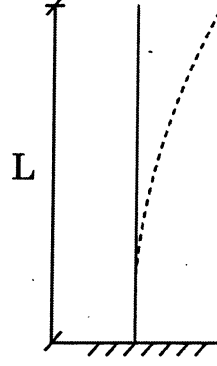
162. Eccentrically loaded column have to to designed for combined axial load and \_\_\_\_\_

- (A) Shear force
- (B) Bending moment
- (C) Torsion
- (D) Creep
- (E) Answer not known

பிறழ்மைப் பளுவை சுமக்கும் தூணானது நேரடி மற்றும் \_\_\_\_\_ என இரண்டிற்குமாக வடிவமைக்கப்படுகிறது.

- (A) வெட்டு சுமை
- (B) வளைக்கும் கணம் (அ) திறன்
- (C) முறுக்கு
- (D) ஊர்வு
- (E) விடை தெரியவில்லை

163. What is the critical load ( $P$ ) value of a column with one end fixed and other end free?



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

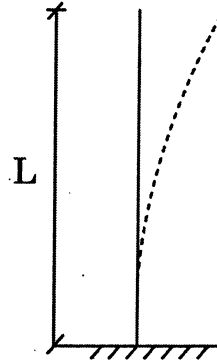
(B)  $P = \frac{4\pi^2 EI}{L^2}$

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

(D)  $P = \frac{\pi^2 EI}{4L^2}$

(E) Answer not known

ஒரு தூணின் ஒரு முனை நிலையானதாகவும் மற்றொரு முனை நிலையில்லாமலும் இருக்கும் பொழுது அதன் கிரிட்டிக்கல் திறன் ( $P$ ) எவ்வளவு?



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

(B)  $P = \frac{4\pi^2 EI}{L^2}$

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

(D)  $P = \frac{\pi^2 EI}{4L^2}$

(E) விடை தெரியவில்லை

164. Distribution moment =

- (A) Applied moment  $\times$  carry over factor
- (B) Applied moment  $\times$  stiffness factor
- (C) Applied moment  $\times$  distribution factor
- (D) Applied moment  $\times$  carry over moment
- (E) Answer not known

பகிர்ந்து அளிக்கும் திருப்புமை =

- (A) கொடுக்கப்படும் திருப்புமை  $\times$  கடத்தி செல்லும் காரணி
- (B) கொடுக்கப்படும் திருப்புமை  $\times$  விறைப்புக் காரணி
- (C) கொடுக்கப்படும் திருப்புமை  $\times$  பகிர்ந்து அளிக்கும் காரணி
- (D) கொடுக்கப்படும் திருப்புமை  $\times$  கடத்தி செல்லும் திருப்புமை
- (E) விடை தெரியவில்லை

165. The rotational stiffness of a cantilever beam at its free end is \_\_\_\_\_  
[span of the beam is 'L']

- (A) 0
- (B)  $\frac{2EI}{L}$
- (C)  $\frac{4EI}{L}$
- (D)  $\frac{8EI}{L}$
- (E) Answer not known

ஒரு கொடுங்கை சட்டத்தின் கட்டுறா முனையில் சுழற்சி விறைப்பு \_\_\_\_\_ ஆகும்

- (A) 0
- (B)  $\frac{2EI}{L}$
- (C)  $\frac{4EI}{L}$
- (D)  $\frac{8EI}{L}$
- (E) விடை தெரியவில்லை



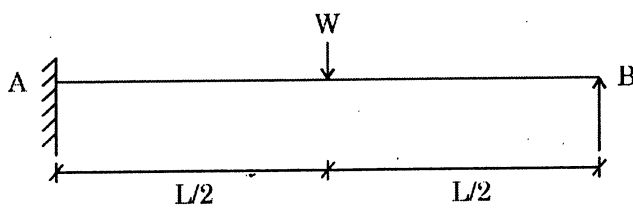
166. Propped Cantilever carrying udl throughout its length, the prop reaction is

- (A)  $\frac{3}{8}w$  (B)  $\frac{3}{6}w$   
 (C)  $\frac{3}{8}wl$  (D)  $\frac{3}{6}wl$   
 (E) Answer not known

ஒரு முட்டு முனை காண்டிலிவர் சமமாக விநியோகிக்கப்பட்ட சுமையை முழு நீளத்திற்கும் எடுத்துச் செல்லும் போது அதன் முட்டின் எதிர் வினை

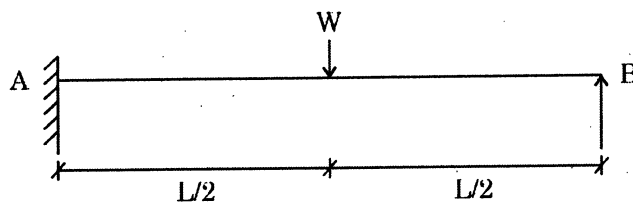
- (A)  $\frac{3}{8}w$  (B)  $\frac{3}{6}w$   
 (C)  $\frac{3}{8}wl$  (D)  $\frac{3}{6}wl$   
 (E) விடை தெரியவில்லை

167. What is the prop reaction value at 'A' of the following cantilever beam subjected to a point load 'W' at mid span?



- (A)  $\frac{5}{16}W$   (B)  $\frac{11}{16}W$   
 (C)  $\frac{5}{48}W$  (D)  $\frac{15}{48}W$   
 (E) Answer not known

ஒரு கேண்டிலிவர் பீமில் 'W' பளு மைய புள்ளியில் செயல்படும் போது அதன் prop எதிர் விசை 'A' யில் எவ்வளவு?



- (A)  $\frac{5}{16}W$  (B)  $\frac{11}{16}W$   
 (C)  $\frac{5}{48}W$  (D)  $\frac{15}{48}W$   
 (E) விடை தெரியவில்லை

168. Considering a hollow rectangular section with 'B' and 'D' as outer width and thickness and 'b' and 'd' internal dimensions respectively, the load can be eccentric, on either side of the geometrical axis, by an amount equal to

- (A)  $\frac{BD^3 - bd^3}{6D(BD - bd)}$  (B)  $\frac{BD^3 + bd^3}{6D(BD + bd)}$   
 (C)  $\frac{bd^3 - BD^3}{6D(bd - BD)}$  (D)  $\frac{bd^3 - BD^3}{6D(bd + BD)}$   
 (E) Answer not known

வெளிப்புற அகலம் 'B' மற்றும் தடிமன் 'D', மற்றும் உட்புற அகலம் 'b' மற்றும் தடிமன் 'd' கொண்ட ஒரு உள்ளீடற்ற செவ்வக வெட்டு முகம் கொண்ட ஒரு தூணினை எடுத்துக்கொண்டால், அதன் வடிவியல் அச்சின் இருபுறமும் \_\_\_\_\_ அளவிற்கு மையப் பிறழ்ச்சி பளுவாக இருக்கும்.

- (A)  $\frac{BD^3 - bd^3}{6D(BD - bd)}$  (B)  $\frac{BD^3 + bd^3}{6D(BD + bd)}$   
 (C)  $\frac{bd^3 - BD^3}{6D(bd - BD)}$  (D)  $\frac{bd^3 - BD^3}{6D(bd + BD)}$   
 (E) விடை தெரியவில்லை

169. A fixed beam loaded transversely is statically indeterminate by

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

நிலை விட்டத்தில் பளுவானது குறுக்காக செயல்படும்போது அதன் புள்ளியல் தேரமையின் மதிப்பு

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

170. The maximum deflection in cantilever beam of span 'l' m and loading at free end is 'W' kN.

(A)  $\frac{Wl^3}{2EI}$

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

(C)  $\frac{Wl^3}{4EI}$

(D)  $\frac{Wl^2}{2EI}$

(E) Answer not known

ஒரு கான்டிலிவர் கற்றை நீளம்  $l$  மீ ஒரு புள்ளி சுமை  $W$  kN யை அதன் தனி முனையில் சுமக்கும்போது ஏற்படும் அதிகபட்ச விலகலானது

(A)  $\frac{Wl^3}{2EI}$

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

(C)  $\frac{Wl^3}{4EI}$

(D)  $\frac{Wl^2}{2EI}$

(E) விடை தெரியவில்லை

171. The most commonly used material for damp proofing is

- (A) Bitumen
- (B) Concrete
- (C) Tiles
- (D) Paints
- (E) Answer not known

ஈரம் ஆக்குவதை தடுப்பதற்கு மிக பொதுவாக பயன்படும் பொருள்

- (A) தார்
- (B) கற்காரை
- (C) ஓடு
- (D) நெகிழி
- (E) விடை தெரியவில்லை

172. Which paints are generally used for metal and wood works?

- (A) Oil paints
- (B) Enamel paints
- (C) Distempers
- (D) Emulsions paints
- (E) Answer not known

உலோக மற்றும் மர வேலைப்பாடுகளில் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் வண்ணப்பூச்சு எது?

- (A) எண்ணெய் வண்ணப்பூச்சு
- (B) கனிம வண்ணப்பூச்சு
- (C) டிஷ்டிம்பர்ஸ்
- (D) பால்ம வண்ணப் பூச்சு
- (E) விடை தெரியவில்லை

173. The optimum number of revolutions over which concrete is required to be mixed in a mixer machine is .

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 50
- (D) 100
- (E) Answer not known

கற்காரையை கலப்பு எந்திரத்தில் இந்தளவு உகமம் சுற்று சுற்ற வேண்டும்

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 50
- (D) 100
- (E) விடை தெரியவில்லை

174. The compaction factor test of cement concrete determines its

- (A) Strength
- (B) Porosity
- (C) Degree of compaction under loads
- (D) Workability
- (E) Answer not known

கற்காரையின் சுருக்க காரணி சோதனை இதனை தீர்மானிக்கின்றது

- (A) வலிமை
- (B) நுண்ணிய இடைவெளி
- (C) அமைகீழ் சுருக்க அளவு
- (D) வேலைத்திறன்
- (E) விடை தெரியவில்லை

175. When a piece of timber has spirally distorted along its length, It is known as

- (A) Cup
- (B) Warp
- (C) Twist
- (D) Split
- (E) Answer not known

ஒரு மரத்துண்டினை நீளத்திற்கு குறுக்காக குழைப்பது என்பது

- (A) கப்
- (B) வார்ப்
- (C) முடுக்குதல்
- (D) பிரித்தல்
- (E) விடை தெரியவில்லை

176. The glass which is used for glazing of windows, door and for making ordinary glassware.

- (A) Soda-lime glass
- (B) Bonemian glass
- (C) Pyrex glass
- (D) Common glass
- (E) Answer not known

எந்த வகை கண்ணாடிகள், சாதாரண கண்ணாடிகள் மற்றும் கதவு, ஜன்னலுக்கு பயன்படுகிறது

- (A) சோடா-லைம் கண்ணாடி
- (B) பொனிமியன் கண்ணாடி
- (C) பைரக்ஸ் கண்ணாடி
- (D) பொதுவான கண்ணாடி
- (E) விடை தெரியவில்லை

177. Specific gravity of sand is

- (A) 2.6
- (B) 2.65
- (C) 2.8
- (D) 2.75
- (E) Answer not known

மணலின் அடர்த்தி எண்

- (A) 2.6
- (B) 2.65
- (C) 2.8
- (D) 2.75
- (E) விடை தெரியவில்லை

178. A good quality stone absorbs water less than

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

ஒரு தரமான கல்லின் நீர் உறிஞ்சும் அளவானது இதற்கு கீழே இருக்க வேண்டும்

- (A) 5%
- (B) 10%
- (C) 15%
- (D) 20%
- (E) விடை தெரியவில்லை

179. Gypsum is added in the manufacture of Portland cement in order to

- (A) Shorten the setting time
- (B) Lengthen the setting time
- (C) Decrease the burning temperature
- (D) Decrease the grinding time
- (E) Answer not known

போர்ட்லாண்ட் சிமெண்ட் தயாரிப்பில் ஜிப்சத்தை சேர்ப்பதால்

- (A) இறுகு நேரத்தை குறைப்பதற்கு
- (B) இறுகு நேரத்தை அதிகப்படுத்த
- (C) எரி வெப்பநிலையை குறைப்பதற்கு
- (D) அரைக்கும் நேரத்தை குறைப்பதற்கு
- (E) விடை தெரியவில்லை

180. Initial setting of cement is caused due to

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

சிமெண்டின் ஆரம்ப அமைப்பு நேரம் பின்வருவனவற்றில் ஏற்படுகிறது

- (A) ட்ரை கால்சியம் சிலிகேட்
- (B) டை-கால்சியம் சிலிகேட்
- (C) ட்ரை-கால்சியம் அலுமினேட்
- (D) டெட்ரா கால்சியம் அலுமினோ பெரைட்
- (E) விடை தெரியவில்லை



181. Who is responsible for the construction and maintenance of the Express Highways?

- (A) State Government
- (B) Central Government
- (C) Federal Government
- (D) National Government
- (E) Answer not known

விரைவு நெடுஞ்சாலைகள் அமைத்து அதன் பராமரிப்பையும் நிர்வகிப்பது

- (A) மாநில அரசு
- (B) மத்திய அரசு
- (C) கூட்டாட்சியரசு
- (D) தேசிய அரசு
- (E) விடை தெரியவில்லை

182. Compaction of a soil is measured in terms of:

- (A) Dry density
- (B) Specific gravity
- (C) Compressibility
- (D) Permeability
- (E) Answer not known

ஒரு மண்ணின் கெட்டிப்பு எந்த அடிப்படையில் அளக்கப்படுகிறது?

- (A) உலர் அடர்த்தி
- (B) அடர்த்தி எண்
- (C) அழுங்குமை (என்ற) அழுங்கும் தன்மை
- (D) ஊடுருவக்கூடிய தன்மை (என்ற) ஊடுருவுமை
- (E) விடை தெரியவில்லை

183. Atterberg limits and indices determines

- (A) the consistency and plastic properties of fine soils
- (B) the grain size distribution
- (C) the index properties of soil
- (D) the characteristics of soil
- (E) Answer not known

அட்டெர்பெர்க் வரம்புகள் மற்றும் குறியீடுகள் தீர்மானிப்பவை

- (A) சிறந்த மண்ணின் நிலைத்தன்மை மற்றும் பிளாஸ்டிக் பண்புகள்
- (B) கல் அளவு விநியோகம்
- (C) மண்ணின் குறியீட்டு சொத்து
- (D) மண்ணின் பண்புகள்
- (E) விடை தெரியவில்லை

184. In soil mechanics, grain size classification is generally useful for

- (A) Silt-lay materials
- (B) Coarse-grained soils
- (C) Fine-grained soils
- (D) Highly organic soils
- (E) Answer not known

மண் இயக்கவியலில் கிரைன் சைஸ் பகுப்பீடு என்பது கீழ்க்குறிப்பிட்டுள்ள மண்ணின் வகைக்கு உகந்ததாகும்.

- (A) சில்ட்-களிமண் வகைகள்
- (B) கோர்ஸ்-கிரைன் மண் வகைகள்
- (C) பைன்-கிரைன் மண் வகைகள்
- (D) மிகுந்த ஆர்கானிக் மண் வகை
- (E) விடை தெரியவில்லை

185. Shear strength  $S = C + \sigma \tan \phi$ . Where  $\sigma$  is

- (A) Shear stress
- (B) Tangential stress
- (C) Buckling stress
- (D) Normal stress
- (E) Answer not known

ஷியரிங் வலிமை  $S = C + \sigma \tan \phi$ ,  $\sigma$  என்பது

- (A) நறுக்கு தகைவு
- (B) தொடுகோட்டு தகைவு
- (C) நெளிதல் தகைவு
- (D) சாதாரண தகைவு
- (E) விடை தெரியவில்லை

186. Breast walls also necessary in Hill roads, in such condition that,

- (A) earth has to be retained from slippage
- (B) for drainage purpose
- (C) to provide pedestrian crossing
- (D) to guide the vehicle
- (E) Answer not known

மலைச் சாலைகளில் ப்ரஸ்ட் சுவரின் முக்கியத்துவம் என்னவென்றால்

- (A) பூமியை வழக்கும் இடத்திலிருந்து தக்க வைத்துக் கொள்வதற்கு
- (B) வடிகால் நோக்கத்திற்கு
- (C) பாதசாரி கடப்பதற்கு
- (D) வாகனத்தை வழிநடத்துவதற்கு
- (E) விடை தெரியவில்லை

187. Advantage of traffic signal is

- (A) Rear-end collision may increase
- (B) Improper design, leads to violations of control system
- (C) Failure of signal, confuse the road users
- (D) They provide orderly movement of traffic
- (E) Answer not known

போக்குவரத்து சமிக்கையின் நன்மைகள்

- (A) பின்புற முனைமோதல் அதிகரிக்கக்கூடும்
- (B) முறையற்ற வடிவமைப்பு கட்டுப்பாட்டு அமைப்பின் மீறல்களுக்கு வழி வகுக்கிறது
- (C) சமிக்கையின் தோல்வி சாலை பயணிகளை குழப்புகிறது.
- (D) அவை ஒழுங்காக போக்குவரத்தை வழங்கும்
- (E) விடை தெரியவில்லை

188. The gradual change in direction on the road is called as \_\_\_\_\_.

- (A) road gradient
- (B) road curve
- (C) road margin
- (D) cross fall
- (E) Answer not known

சாலையின் திசையில் படிப்படியான மாற்றம் \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) சாலை சாய்வு
- (B) சாலை வளைவு
- (C) சாலை விளிம்பு
- (D) க்ராஸ் ஃபால்
- (E) விடை தெரியவில்லை

189. The I.R.C. \_\_\_\_\_ loading is based on the heavier type of commercial vehicle which is considered like to run on Indian roads.

- (A) Class AA
- (B) Class A
- (C) Class B
- (D) Class 70 R
- (E) Answer not known

I.R.C. \_\_\_\_\_ ஏற்றுதல் என்பது இந்திய சாலையை இயக்குவது போல் கருதப்படும் கனமான வணிக வாகனத்தின் அடிப்படையில் அமைந்துள்ளது

- (A) Class AA
- (B) Class A
- (C) Class B
- (D) Class 70 R
- (E) விடை தெரியவில்லை

190. Stone walls with vertical back and face batter, constructed on the inner side of road to support the slopes of the hill

- (A) Breast wall
- (B) Retaining wall
- (C) Abutment
- (D) Pier
- (E) Answer not known

மலையின் சரிவுகளை ஆதரிப்பதற்காக சாலையின் உட்புறத்தில் கட்டப்பட்ட செங்குத்து பின்புறம் மற்றும் முகம் இடி கொண்ட கல் சுவர்கள்

- (A) பிரஸ்ட் சுவர்
- (B) ரீடைனிங் சுவர்
- (C) அபுட்மெண்ட்
- (D) பியர்
- (E) விடை தெரியவில்லை

191. Slip of a reciprocating pump is defined as the

- (A) ratio of the actual discharge to the theoretical discharge
- (B) sum of the actual discharge and the theoretical discharge
- ✓ (C) difference of theoretical discharge and actual discharge
- (D) product of theoretical discharge and the actual discharge
- (E) Answer not known

எதிர்விசை கொண்ட பம்பின் தவறுதல் என்பது இவ்வாறு சொல்லப்படுகிறது.

- (A) உண்மையான வெளியிடுக்கும் எழுத்து வெளியிடுக்கும் உள்ள விகிதம்.
- (B) உண்மையான வெளியிடு மற்றும் எழுத்து வெளியிடுகளின் கூட்டுத்தொகை.
- (C) உண்மையான வெளியிடுக்கும் எழுத்து வெளியிடுக்கும் உள்ள வித்தியாசம்.
- (D) உண்மையான வெளியிடு மற்றும் எழுத்து வெளியிடுகளின் பெருக்குத்தொகை
- (E) விடை தெரியவில்லை

192. The discharge through a Trapezoidal Channel is maximum when

- (A) half of top width = sloping side
- (B) Top width = half of sloping side
- (C) Top width =  $1.5 \times$  sloping side
- (D) Top width =  $2 \times$  sloping side
- (E) Answer not known

நாற்கர கால்வாயின் வழியாக செல்லும் நீரின் உச்ச கொள்ளளவு எப்பொழுது இருக்கும்?

- (A) மேல் அகலத்தில் பாதி = சாய்வு பகுதி
- (B) மேல் அகலம் = சாய்வு பகுதியில் பாதி
- (C) மேல் அகலம் = சாய்வு பகுதி 1.5 மடங்காக
- (D) மேல் அகலம் = சாய்வு பகுதி 2 மடங்காக
- (E) விடை தெரியவில்லை

193. Darcy's law is valid only for

- (A) Steady flow
- (B) Laminar flow
- (C) Turbulent flow
- (D) Non-uniform flow
- (E) Answer not known

டார்ஸிஸ் விதியானது எப்பொழுது பொருந்தும்?

- (A) நிலையான பாய்வு
- (B) அடிக்கோட்டப்பாய்வு
- (C) கொந்தளிப்பான பாய்வு
- (D) சீரற்ற ஓட்டம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

194. The coefficient of discharge of external mouthpiece is

- (A) 0.62
- (B) 0.707
- (C) 0.855
- (D) 0.375
- (E) Answer not known

வெளிப்புற ஊதுகுழலின் வெளியேற்றும் குணகம்

- (A) 0.62
- (B) 0.707
- (C) 0.855
- (D) 0.375
- (E) விடை தெரியவில்லை

195. The discharge through a small orifice is given by

- (A)  $C_d \cdot a \sqrt{2gH}$
- (B)  $C_d \cdot a \sqrt{2g} \cdot H$
- (C)  $C_d \cdot a \times 2g \sqrt{H}$
- (D)  $C_d \cdot \sqrt{a \cdot 2gH}$
- (E) Answer not known

சிறிய சுற்றுப்பாதையின் வெளியேற்றும் திறன்

- (A)  $C_d \cdot a \sqrt{2gH}$
- (B)  $C_d \cdot a \sqrt{2g} \cdot H$
- (C)  $C_d \cdot a \times 2g \sqrt{H}$
- (D)  $C_d \cdot \sqrt{a \cdot 2gH}$
- (E) விடை தெரியவில்லை



196. The loss of head due to sudden expansion of a pipe is given by

(A)  $h_L = \frac{V_1^2 - V_2^2}{2g}$

(B)  $h_L = \frac{0.5 V_1^2}{2g}$

(C)  $h_L = \frac{(V_1 - V_2)^2}{2g}$

(D)  $h_L = \frac{V_2^2 - V_1^2}{2g}$

(E) Answer not known

ஒரு குழாய் திடீரென விரிவடைந்து இருந்தால் அதன் ஓட்டத்தில் ஏற்படும் உயர இழப்பானது

(A)  $h_L = \frac{V_1^2 - V_2^2}{2g}$

(B)  $h_L = \frac{0.5 V_1^2}{2g}$

(C)  $h_L = \frac{(V_1 - V_2)^2}{2g}$

(D)  $h_L = \frac{V_2^2 - V_1^2}{2g}$

(E) விடை தெரியவில்லை

197. The depth of centre of pressure of a vertical immersed surface from free surface of liquid is

- (A)  $\frac{IG}{4h} + \bar{h}$ 
 (B)  $\frac{IGA}{h} + \bar{h}$   
 (C)  $\frac{IG\bar{h}}{h} + \bar{h}$ 
 (D)  $\frac{A\bar{h}}{IG} + \bar{h}$   
 (E) Answer not known

நீர்மத்தின் மேற்பரப்பிலிருந்து செங்குத்தாக மூழ்கி உள்ள தளத்தின் அழுத்த மையம் இவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது.

- (A)  $\frac{IG}{4h} + \bar{h}$ 
 (B)  $\frac{IGA}{h} + \bar{h}$   
 (C)  $\frac{IG\bar{h}}{h} + \bar{h}$ 
 (D)  $\frac{A\bar{h}}{IG} + \bar{h}$   
 (E) விடை தெரியவில்லை

198. The point at which the total pressure on an immersed surface acts is known as

- (A) Centre of gravity  
 (B) Centre of depth  
 (C) Centre of pressure  
 (D) Centre of immersed surface  
 (E) Answer not known

ஒரு மூழ்கடிக்கப்பட்ட பரப்பளவில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் ஏற்படும் மொத்த அழுத்தம்

- (A) ஈர்ப்பு மையம்  
 (B) ஆழத்தின் மையம்  
 (C) அழுத்தத்தின் மையம்  
 (D) மூழ்கிய மேற்பரப்பின் மையம்  
 (E) விடை தெரியவில்லை

199. If the Reynold number is more than 4000, the flow is \_\_\_\_\_.

- (A) Laminar flow
- (B) Turbulent flow
- (C) Steady flow
- (D) Compressible flow
- (E) Answer not known

ரெனால்ட் எண் 4000ஐ விட அதிகமாக இருந்தால் அது

- (A) லேமினார் ஓட்டம்
- (B) டர்புலன்ட் ஓட்டம்
- (C) நிலையான ஓட்டம்
- (D) அழுக்கக்கூடிய ஓட்டம்
- (E) விடை தெரியவில்லை

200. Dynamic viscosity ( $M$ ) has the dimension as

- (A)  $MLT^{-2}$
- (B)  $ML^{-1}T^{-1}$
- (C)  $ML^{-1}T^{-2}$
- (D)  $M^{-1}L^{-1}T^{-1}$
- (E) Answer not known

இயங்கு பாகுமை ( $M$ ) யின் பரிமாணம் ஆனது

- (A)  $MLT^{-2}$
- (B)  $ML^{-1}T^{-1}$
- (C)  $ML^{-1}T^{-2}$
- (D)  $M^{-1}L^{-1}T^{-1}$
- (E) விடை தெரியவில்லை

## SPACE FOR ROUGH WORK

**SPACE FOR ROUGH WORK**

**SPACE FOR ROUGH WORK**

**SPACE FOR ROUGH WORK**

Register  
Number

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

**2023**  
**PAPER – I**  
**CIVIL ENGINEERING**  
**(Diploma 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.