

029/DD/20

T.C-053

Register  
Number

## DEPARTMENTAL EXAMINATIONS

### DEPARTMENTAL TEST IN THE MANUAL OF FIREMANSHIP FOR OFFICERS OF TAMIL NADU FIRE AND RESCUE SERVICES – FIRST PAPER

(Without Books)

Maximum Time : 2 hours

Maximum Marks : 80

### IMPORTANT INSTRUCTIONS

#### OBJECTIVE TYPE

கொள்குறி வகை வினாத்தாள்

Read the following instructions carefully before beginning to answer the questions.

வினாக்களுக்கு விடையளிக்க தொடங்கும் முன்பு கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாக படிக்கவும்.

**NB :** Words of masculine gender in these instructions shall, where the context so require, be taken to include feminine gender.

இந்த அறிவுறுத்தலில் ஆண் பாலினரின் வார்த்தைகளில், சூழலுக்கேற்ப தேவைப்படின் பெண் பாலினரின் வார்த்தைகளும் அடங்கும்.

This booklet should not be opened till the Invigilator gives a signal to open it. As soon as the signal is received you should open the booklet and then proceed to answer the questions.

இந்த வினாத்தொகுப்பினை கண்காணிப்பாளரின் அனுமதி பெறுவதற்கு முன்னர் திறக்கக்கூடாது. கண்காணிப்பாளர் வினாத்தொகுப்பினை திறப்பதற்கு அனுமதி அளித்தவுடன் வினாத்தொகுப்பினை திறந்து விடையளிக்க தொடங்கலாம்.

1. This question booklet contains 80 number of objective type questions. Prior to attempting to answer, the candidate is requested to check whether all questions are there and ensure that there are no blank pages in the question booklet. In case, if any defect is noticed in the question paper, it shall be reported to the Invigilator immediately, **within first 10 minutes** after which no request will be entertained.

இவ்வினாத்தாள் 80 கொள்குறி வகை வினாக்களை கொண்டது. விண்ணப்பதாரர்கள் விடையளிக்க தொடங்கும் முன், வினாத்தாளில் எல்லா வினாக்களும் இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும், ஏதேனும் சில பக்கங்கள் / வினாக்கள் அச்சிடப்படாமல் விடுபட்டுள்ளனவா என்பதையும் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். வினாத்தாளில் ஏதேனும் குறை இருப்பின் வினாத்தாளைப் பெற்ற பின் பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவிக்க வேண்டும். அதற்கு பிறகு தெரிவிக்கப்படும் கோரிக்கைகள் ஏதும் ஏற்றுக் கொள்ளப்படமாட்டாது.

2. Answer all questions. All questions carry equal marks.

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும். அனைத்து வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.

[Turn over

3. Candidate must write his Register Number in the space provided on the top right side of this booklet alone. Do not write anything else on the Question Booklet.

விண்ணப்பதாரரின் பதிவெண்ணை இவ்வினாத்தாளின் மேல் வலது பக்கத்தில் அதற்கென ஒதுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுத வேண்டும். வினாத்தாளில் வேறு எதையும் எழுதக் கூடாது.

4. The sheet before the last page of the question booklet shall be used for any rough work.  
வினாத்தாளின் கடைசி பக்கத்திற்கு முன் பக்கத்தில் rough work எழுதி பார்க்க உபயோகித்துக் கொள்ளவும்.
5. (a) Each question comprises of four responses i.e. (A), (B), (C) and (D). Candidate shall select only one correct response. In case, if the candidate feels that there are more than one correct response, **shade the response which he considers is the best.**
- (b) In any case, a candidate shall choose only one response for each question.
- (c) **If more than one answer is shaded for a question, the answer will be treated as wrong and no mark will be given for that question.**
- (d) The total marks will depend on the total number of correct responses marked in the OMR answer sheet. (For this purpose, only one shaded circle for a question will be taken into account for awarding mark)

- (a) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் (A), (B), (C), (D) என நான்கு விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. விண்ணப்பதாரர் அவற்றில் ஏதேனும் ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு வினாவிற்கு இருப்பதாக கருதினால், அவற்றில் எவ்விடை மிகச் சரியானது என கருதுகிறீர்களோ, அவ்விடையை நிழலிட்டு காட்ட வேண்டும்.
- (b) எவ்வாறிருப்பினும், ஒரு வினாவிற்கு ஒரே ஒரு விடையைத் தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.
- (c) ஒரு வினாவிற்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வட்டங்களில் விடையளிக்கப்பட்டிருந்தால் அவ்விடை தவறானதாக கருதப்பட்டு, அவ்வினாவிற்கு மதிப்பெண் வழங்கப்படமாட்டாது.
- (d) OMR விடைத் தாளில் குறிக்கப்பட்ட சரியான விடைகளைப் பொறுத்து, மொத்த மதிப்பெண்கள் வழங்கப்படும் (ஒரு வினாவிற்கு ஒரு வட்டத்தில் (குறிப்பிட்ட) நிழலிட்ட விடை மட்டுமே மதிப்பெண் வழங்க கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்படும்).

6. Do not mark the answers in the Question Booklet.

வினாத்தாளில் விடைகளைக் குறிப்பிடக் கூடாது.

7. Candidate shall not remove or tear off any sheet from this question booklet. During the examination he is not allowed to take the question booklet out of the examination hall. Only after the examination is over, he shall be allowed to take the question booklet.

விண்ணப்பதாரர், வினாத்தாளின் எந்த ஒரு பக்கத்தையும், நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நடைபெறும் போது, வினாத்தாளை தேர்வு கூடத்தைவிட்டு வெளியே எடுத்து செல்ல அனுமதி கிடையாது. தேர்வு முடிந்த பின்னரே வினாத்தாளை எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படுவர்.

8. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide.

மேற்கண்ட அறிவுரைகளில் ஏதேனும் மீறப்படுமேயானால் தேர்வாணையம் எடுக்கும் தண்டனை / நடவடிக்கைக்கு உள்ளாக நேரிடும்.

9. In case of doubt, English version is the final.

வினாக்களில் சந்தேகமிருப்பின், ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களே இறுதியானது.

1. Which equipments must always be with BA Set?

- (A) Distress signal unit (B) Lamp  
(C) Personal line (D) All of these

மூச்சுக்கருவியைப் பயன்படுத்தும் போது உடன் எடுத்து செல்ல வேண்டிய உபகரணங்கள் என்ன?

- (A) டிஸ்ட்ரஸ் சிக்னல் யுனிட் (B) லேம்ப்  
(C) பர்சனல் லைன் (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

2. If canteen is provided in the upper floor, what fire protection shall be provided with?

- (A) Sprinklers (B) Drenches  
(C) Hose reel hose (D) Down comer

மேல் மாடியில் கேண்டின் வைக்கப்பட்டால் எந்த வகையான தீ பாதுகாப்பு அமைப்பு நிறுவப்பட வேண்டும்?

- (A) தெளிப்பான் (B) டிரன்செர்  
(C) ஹோஸ் ரீல் ஹோஸ் (D) டவுன் ஹம்மர்

3. 0°C, is equal to?

- (A) 32°F (B) 212°F  
(C) 273°F (D) 373°F

0°C, என்பது கீழ்க்கண்ட அளவீட்டிற்கு சமமாகும்?

- (A) 32°F (B) 212°F  
(C) 273°F (D) 373°F

4. What is the nominal flow of the foam making branch 10 model?

- (A) 230 l/m (B) 455 l/m  
(C) 910 l/m (D) 225 l/m

போம் மேக்கிங் பிரான்சு பைப் மாடல் 10-ன் வெளியீட்டு திறன் எவ்வளவு?

- (A) 230 l/m (B) 455 l/m  
(C) 910 l/m (D) 225 l/m

5. How often Ladder has to be tested?

- (A) Every month (B) After used at the fire ground  
(C) Once in six month (D) All of these

ஏணி எவ்வளவு காலத்திற்கு ஒருமுறை சோதிக்கப்பட வேண்டும்?

- (A) மாதம் ஒருமுறை  
(B) தீ விபத்து ஸ்தலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட பிறகு  
(C) 6 மாதத்திற்கு ஒரு முறை  
(D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

6. What is friction factor of 63 mm dia hose?

- (A) 0.005 (B) 0.007  
(C) 0.009 (D) 0.003

63 மிமீ விட்டம் கொண்ட நீர்விடு குழாயின் உராய்வு அளவு எவ்வளவு?

- (A) 0.005 (B) 0.007  
(C) 0.009 (D) 0.003

7. How many liters are there in a cubic foot of water?

- (A) 28.3 liters (B) 6.25 liters  
(C) 10 liters (D) 12 liters

ஒரு கன சதுர அடி கொள்ளளவில் எத்தனை லிட்டர்கள் தண்ணீர் உள்ளது?

- (A) 28.3 லிட்டர்கள் (B) 6.25 லிட்டர்கள்  
(C) 10 லிட்டர்கள் (D) 12 லிட்டர்கள்

8. As per NBC - 2005, Part IV Underground shopping centre classified as?

- (A) E1 (B) D6  
(C) D7 (D) F3

NBC - 2005 ன் பகுதி IV படி தரைக்கு கீழே உள்ள ஷாப்பிங் சென்டர் எந்த வகை கட்டடமாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) E1 (B) D6  
(C) D7 (D) F3

9. How much area is required to accommodate per person in the refugee area?

- (A)  $0.5 m^2$  (B)  $0.8 m^2$   
(C)  $0.7 m^2$  (D)  $0.3 m^2$

அடைக்கலம் பகுதியில் ஒரு நபருக்கு இடமளிக்க எவ்வளவு பகுதி தேவைப்படுகிறது?

- (A)  $0.5 m^2$  (B)  $0.8 m^2$   
(C)  $0.7 m^2$  (D)  $0.3 m^2$

10. NRV stand for?

- (A) Non return valve (B) No residual value  
(C) Net realizable value (D) New replacement value

NRV -என்பதன் விரிவாக்கம் என்ன?

- (A) நான் ரிடர்ன் வால்வ் (B) நோ ரிசைடுயல் வேல்யூ  
(C) நெட் ரியலைஸவுல் வேல்யூ (D) நியூ ரிபிளேஸ்மெண்ட் வேல்யூ

11. What type of fixed installation has to be provided to vaults, enclosed machines, oven and container storage tanks?

- (A) Total flooding system (B) Local application system  
(C) Hose reel Hose (D) Down comer system

எந்த வகையான நீ பாதுகாப்பு அமைப்பு விலை மதிப்புள்ள பொருட்கள் சேமிப்பிடம், கட்டடத்தில் உள்ள மெஷின்கள், ஓவன் மற்றும் சேமிப்பு கிடங்குகளுக்கு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது?

- (A) டோட்டல் ப்ளோட்டிங் சிஸ்டம் (B) லோக்கல் அப்ளிக்கேசன் சிஸ்டம்  
(C) ஹோஸ் ரீல் ஹோஸ் (D) டவுன் ஹம்மர் அமைப்பு

12. What is Soft suction?

- (A) Delivery hose used on the intake side of pump  
(B) Delivery hose used in the hydrant to fire fighting  
(C) Delivery hose used in the fire ground  
(D) Delivery hose used in the rescue

சாப்ட் சக்ஸன் என்பது என்ன?

- (A) நீர் விடு குழாயினை பம்ப் இன்டேக் பகுதியில் பயன்படுத்துதல்  
(B) நீர் விடு குழாயினை ஹைட்ரண்ட்டில் பயன்படுத்தி தீயணைத்தல்  
(C) நீர் விடு குழாயினை தீ நிகழ்விடத்தில் பயன்படுத்துதல்  
(D) நீர் விடு குழாயினை மீட்பு பணிக்கு பயன்படுத்துதல்

13. What gas will be produced when Alkali metal react with water or steam?

- (A) Hydrogen (B) Oxygen  
(C) Nitrogen (D) Carbon

கார உலோகங்கள் தண்ணீர் அல்லது நீராவியுடன் வினை புரியும் போது வெளியீடும் வாயு எது?

- (A) ஹைட்ரஜன் (B) ஆக்ஸிஜன்  
(C) நைட்ரஜன் (D) கார்பன்

14. Expansion ratio of Low expansion foam?

- (A) 2 : 1 to 20 : 1 (B) 200 : 1 to 2000 : 1  
(C) 5 : 1 to 15 : 1 (D) 20 : 1 to 200 : 1

குறைந்த விரிவாக்கம் திறனுள்ள நுரையின் விரிவாக்கம் விகிதம் என்ன?

- (A) 2 : 1 to 20 : 1 (B) 200 : 1 to 2000 : 1  
(C) 5 : 1 to 15 : 1 (D) 20 : 1 to 200 : 1

15. Why manila is most preferable for rescue work?

- (A) less expensive (B) water proof  
(C) softness  (D) all of these

மீட்புப் பணிகளில் மணிலா கயிறு ஏன் விரும்பப்படுகிறது?

- (A) விலைக்குறைவு (B) நீர் ஒட்டாத தன்மை  
(C) மென்மை தன்மை (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

16. Which gas is used in the stored pressure type fire extinguisher for pressurization?

- (A) Compressed air (B) Nitrogen  
(C) Hydrogen (D) All of these

ஸ்டோர்டு பிரசர் தீயணைப்பு கருவியில் அழுத்தம் செய்ய பயன்படுத்தப்படும் வாயு எது?

- (A) கம்ரஸ்சர்டு ஏர் (B) நைட்ரஜன்  
(C) ஹைட்ரஜன் (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

17. What is approximate composition of Nitrogen in the atmosphere air?

- (A) 3% (B) 20.93%  
(C) 79% (D) 3.03%

வளிமண்டல காற்றிலுள்ள நைட்ரஜன் அளவு என்ன?

- (A) 3% (B) 20.93%  
(C) 79% (D) 3.03%

18. What procedure should be followed on the spot While wearing BA Set?

- (A) Cylinder has not less than 80% of capacity  
(B) Must be donned in fresh air  
(C) Personnel are to work in team of at least two  
(D) All of these

மூச்சுக்கருவியைப் பயன்படுத்தும் போது பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறைகள் யாவை?

- (A) மூச்சு கருவியில் காற்று இருப்பு மொத்த கொள்ளளவில் 80% குறையாமல் இருப்பு  
(B) தூய்மையான காற்றில் மூச்சு கருவியினை அணிதல்  
(C) குழுவினராக செயல்படுதல் குறைந்தது இரண்டு பேர்  
(D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

19. Jet reaction takes place in?

- (A) Hose (B) Branch  
(C) Nozzle (D) Pump

ஜெட் விளைவு ஏற்படுவது?

- (A) நீர்விடு குழாய் (B) பிரான்ச்  
(C) நாசில் (D) பம்பு

20. What is the maximum Diameter of the riser for other than residential building as per NBC?

- (A) 150 mm (B) 175 mm  
(C) 225 mm (D) 200 mm

NBC -ன் படி குடியிருப்பு கட்டிடங்கள் தவிர பிறவற்றிற்கு ரெய்ஸரின் அதிகபடியான விட்டம் என்ன?

- (A) 150 மிமீ (B) 175 மிமீ  
(C) 225 மிமீ (D) 200 மிமீ

21. Mildew occurs in

- (A) Hose (B) Rope  
(C) Tyre (D) Branches

மைல்டியூ ஏற்படுவது

- (A) நீர்விடு குழாய் (B) கயிறு  
(C) டயர் (D) கிளை குழாய்

22. What type of suction wrenches generally used in the fire department?

- (A) Conventional type  (B) Universal type  
(C) Standard type (D) (A) and (B)

எந்த வகையான சக்ஸன் ரிஞ்ச் தீயணைப்பு துறையில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) கன்வென்ஷன் வகை (B) யுனிவர்ஸல் வகை  
(C) ஸ்டேன்டேர்டு வகை (D) (A) மற்றும் (B)

23. If extension ladder exceeds 40 feet what is required to be equipped?

- (A) Heel (B) Halyard  
(C) Stay poles (D) Hooks

40 அடி உயரத்திற்கு மேலான நீட்டிப்பு ஏணியினை உபயோகப்படுத்த தேவையானது எது?

- (A) ஹீல் (B) ஹேல்யார்டு  
(C) ஸ்டே போல் (D) ஹூக்ஸ்

24. Which smoke detector is suitable for aircraft engine nacelles, oil drilling rigs etc?

- (A) Ionization detector (B) Optical detector  
(C) Sampling detector  (D) Ultra violet detector

ஏர்கிராப்ட் நெசெல்லிஸ், ஆயில் டிரில்லிங் ரிக்ஸ் போன்றவற்றுக்கு பொருத்தமான புகை கண்டுபிடிப்பான் எது?

- (A) அயனியேசன் டிடெக்டார் (B) ஆப்டிகல் டிடெக்டார்  
(C) சேம்பிளிங் டிடெக்டார் (D) அல்ட்ரா வயலெட் டிடெக்டார்



25. FD 60 refers?
- (A) Fire door 60 seconds fire resistance  
(B) Fire door 60 minutes fire resistance  
(C) 60<sup>th</sup> fire door  
(D) Fire door 60 inches length

FD 60 என்பது எதனை குறிக்கிறது?

- (A) பயர் டோர் 60 செகண்டஸ் பயர் ரெஸிஸ்டன்ஸ்  
(B) பயர் டோர் 60 நிமிடம் பயர் ரெஸிஸ்டன்ஸ்  
(C) 60-வது பயர் டோர்  
(D) பயர் டோர் 60 இன்ஞ நீளம்

26. Which of the following defined Oxygen deficient atmosphere?

- (A) Oxygen content below 19.5% (B) Oxygen content below 20%  
(C) Oxygen content below 20.93% (D) Oxygen content below 21%

ஆக்ஸிஜன் குறைந்துள்ள வளிமண்டல சூழ்நிலை என்பது?

- (A) 19.5% குறைவான ஆக்ஸிஜன் அளவு (B) 20% குறைவான ஆக்ஸிஜன் அளவு  
(C) 20.93% குறைவான ஆக்ஸிஜன் அளவு (D) 21% குறைவான ஆக்ஸிஜன் அளவு

27. What is the minimum width of the tread required other than residential building as per NBC - 2005?

- (A) 250 mm (B) 300 mm  
(C) 275 mm (D) 325 mm

NBC - 2005 ன் படி ஒரு குடியிருப்பு கட்டடம் அல்லாத மற்ற கட்டிடங்களுக்கு மாடிப்படிகளின் கால்வைக்கும் பகுதி (tread) அகலம் எவ்வளவு தேவைப்படுகிறது?

- (A) 250 மிமீ (B) 300 மிமீ  
(C) 275 மிமீ (D) 325 மிமீ

28. What is the maximum Theoretical lift of water for the fire service pump?

- (A) 10 m (B) 6 m  
(C) 8 m (D) 13 m

கோட்பாட்டளவில் தீயணைப்பு துறை பம்பு எவ்வளவு ஆழத்திலிருந்து தண்ணீரை மேலேற்ற முடியும்?

- (A) 10 மீ (B) 6 மீ  
(C) 8 மீ (D) 13 மீ

29. Hook Ladder is made up of \_\_\_\_\_ Metal?
- (A) Gun metal (B) Brass  
(C) Iron (D) Aluminum alloy

ஹீக் ஏணி \_\_\_\_\_ உலோகத்தால் உருவாக்கப்பட்டது.

- (A) கன் மெட்டல் (B) பித்தளை  
(C) இரும்பு (D) அலுமினியம் அலாய்

30. In which one of the following material, fire can be extinguished by smothering method?

- (A) Oil (B) Paint  
(C) Petrol (D) All of these

கீழ்க்கண்ட எந்த பொருளில் தீ விபத்து ஏற்படும் போது தீயை மூச்சு திணறல் முறையில் அணைக்கப்படுகிறது?

- (A) ஆயில் (B) பெயிண்ட்  
(C) பெட்ரோல் (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

31. What is a yarn?

- (A) Individual fibers (B) Twisting the slivers  
(C) Twisting the Yarns (D) Another name of line

யாரன் என்றால் என்ன?

- (A) தனித்தனியான நாரர்கள்  
(B) தனித்தனியான நாரர்களை டுவிஸ்டிங் செய்தால் கிடைப்பது  
(C) யாரன்களை டுவிஸ்ட் செய்து கிடைப்பது  
(D) கயிற்றின் இன்னொரு பெயர் ஆகும்

32. What is the vapor density of Atmospheric air?

- (A) 8.5 (B) 14.4  
(C) 1 (D) 22

வளி மண்டல காற்றின் ஆவி அடர்த்தி என்ன?

- (A) 8.5 (B) 14.4  
(C) 1 (D) 22

33. Which one of the following is not an oxidizing agent?
- (A) Oxygen (B) Nitric oxide  
(C) Chlorine (D) Hydrogen

கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஆக்ஸிஜனேற்றி அல்ல?

- (A) ஆக்ஜிசன் (B) நைட்ரிக் ஆக்சைடு  
(C) குளோரின் (D) ஹைட்ரஜன்

34. Why safety clip is provided on the fire extinguisher head part?

- (A) To easy handle (B) To carry the fire extinguisher  
(C) Prevent accidental operation (D) To fix the extinguisher on the wall

தீயணைப்பு கருவியின் தலைபகுதியில் சேப்டி கிளிப் எதற்கு பொருத்தப்படுகிறது?

- (A) எளிதாக பயன்படுத்த (B) தீயணைப்பி-யினை எடுத்து செல்ல  
(C) தவறுதலான இயக்கத்தினை தடுக்க (D) தீயணைப்பி-யினை சுவற்றில் பொருத்த

35. In which type of coupling both parts of the coupling are identical?

- (A) Instantaneous (B) Sure lock  
(C) Bayonet (D) Hermaphrodite

கீழ்க்கண்ட எவற்றில் கப்பளிங்கின் இரண்டு பகுதிகளும் ஒன்று போல் இருக்கும்?

- (A) இன்ஸ்டன்டேனியஸ் (B) ஸூர் லாக்  
(C) பைனாட் (D) ஹெர்மோஃப்ரடைட்

36. What is main use of ladder at the fire spot?

- (A) Access (B) Ventilation  
(C) Bridging (D) (A), (B) and (C)

தீயணைப்பின் போது தீ தளத்தில் ஏணியின் முக்கிய பயன் என்ன?

- (A) அணுகல் (B) காற்றோட்டம் ஏற்படுத்தல்  
(C) இணைத்தல் (D) (A), (B) மற்றும் (C)

37. How much liter air consumed per minute while doing heavier work such as ascending an incline or running?

- (A) 40 (B) 20  
(C) 60 (D) 100

கடுமையான வேலை அதாவது மலை ஏறுதல் அல்லது ஓடுதல் போன்றவற்றின் போது எவ்வளவு காற்று சுவாசித்தலின் போது உள்ளிழுக்கப்படுகிறது?

- (A) 40 லிட்டர் (B) 20 லிட்டர்  
(C) 60 லிட்டர் (D) 100 லிட்டர்

38. Negative pressure refers

- (A) pressure higher than the atmospheric pressure  
(B) pressure lower than the atmospheric pressure  
(C) pressure equal to the atmospheric pressure  
(D) Sometimes more (or) less than atmospheric pressure

எதிர்மறை அழுத்தம் என்பது கீழ்க்கண்ட எதனை குறிக்கும்.

- (A) வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு அதிகமான அழுத்தம்  
(B) வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு குறைவான அழுத்தம்  
(C) வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு சமமான அழுத்தம்  
(D) சில நேரங்களில் வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட அதிகம் அல்லது குறைவு

39. Which one of the following system used to protect the building from damage by exposure to a fire in a adjacent building?

- (A) Sprinklers (B) Drenchers  
(C) Flooding system (D) Fire Extinguisher

எந்த வகையான தீ பாதுகாப்பு அமைப்பு எந்த ஒரு அருகில் உள்ள கட்டிடத்தில் நெருப்பு மூலம் ஏற்படும் சேதத்திலிருந்து கட்டிடத்தை பாதுகாக்கிறது?

- (A) தெளிப்பன் (B) டிரன்செர்  
(C) வெள்ளப் பெருக்கு அமைப்பு (D) தீயணைப்பாளர்கள்

40. At what temperature Orange Color glass bulb type sprinkler heads designed to operate?

- (A) 57°C (B) 100°C  
(C) 182°C (D) 163°C

ஆரஞ்சு கலருடைய நீர் தெளிப்பானின் தலைப்பகுதி எந்த வெப்ப நிலையில் இயங்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது?

- (A) 57°C (B) 100°C  
(C) 182°C (D) 163°C

41. How many times mercury as dense as water?

- (A) 10 times (B) 14.7 times  
(C) 13.6 times (D) 16 times

தண்ணீரை விட பாதரசம் எத்தனை மடங்கு அடர்த்தியானது?

- (A) 10 மடங்கு (B) 14.7 மடங்கு  
(C) 13.6 மடங்கு (D) 16 மடங்கு

42. Example for sublimation

- (A) Dry Ice (solid carbon dioxide) (B) Ice  
(C) Sodium (D) Potassium

பதங்கமாதல் என்பதற்கு உதாரணம் என்ன?

- (A) உலர் பனிக்கட்டி (திட கார்பன் டை ஆக்ஸைடு)  
(B) பனிகட்டி  
(C) சோடியம்  
(D) பொட்டாசியம்

43. Molecular formula of Butane?

- (A) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>  (B) C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>  
(C) CH<sub>4</sub> (D) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

பியூட்டேனின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு என்ன?

- (A) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (B) C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>  
(C) CH<sub>4</sub> (D) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

44. What is rubber acid?
- (A) Dilute Nitric Acid  
(B) Dilute Hydro chloric Acid  
(C) Dilute Sulphuric Acid  
(D) Carbonic Acid

ரப்பர் அமிலம் என்பது என்ன?

- (A) நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம்  
(B) நீர்த்த ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம்  
(C) நீர்த்த கந்தக அமிலம்  
(D) கார்பானிக் அமிலம்

45. What is the cause of damage to the hose?

- (A) Abrassion  
(B) Mildew  
(C) Shock  
(D) All of these

நீர் விடு குழாய் சேதமாவதற்கு காரணம் என்ன?

- (A) தேய்தல்  
(B) பூஞ்சான்  
(C) அதிர்வு  
(D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

46. Which foam concentrate form thin transparent film over the fuel surface?

- (A) FFFP  
(B) Mechanical  
(C) Synthetic  
(D) AFFF

எந்த வகையான நுரை எரியும் பொருளின் மேல் படலத்தை உருவாக்கும்.

- (A) FFFP  
(B) மெக்கானிக்கல்  
(C) Synthetic  
(D) AFFF

47. Which fire extinguisher is called Halon 1211?

- (A) Bromo - trifluoro - methane  
(B) Bromo - chloro - Difluoro methane  
(C) Bromo - Dichloro - methane  
(D) Dibromo - Difluoro methane

Halon 1211-என அழைக்கப்படும் தீயணைப்பான் எது?

- (A) புரோமோ-டிரைபுளுரோ-மீத்தேன்  
(B) புரோமோ-குளோரோ-டைபுளுரோ மீத்தேன்  
(C) புரோமோ-டைகுளூரோ-மீத்தேன்  
(D) டைபுரோமோ-டைபுளுரோ-மீத்தேன்

48. What will happen, if the strainer is nearer the surface of water?  
(A) Water hammer (B) Vortex  
(C) Cavitations (D) Vacuum

வடிகட்டி நீரின் மேற்பரப்பில் இருந்தால் என்ன நடக்கும்?

- (A) வாட்டர் ஹேமர் (B) வோர்டெக்ஸ்  
(C) கேவிட்டேசன் (D) வெற்றிடம் ஏற்படும்

49. What is another name of the hook ladder?  
(A) Pole ladder (B) Roof ladder  
(C) Folding ladder (D) Short Ladder

கொக்கி ஏணியன் வேறுப் பெயர் என்ன?

- (A) போல் ஏணி (B) கூறை ஏணி  
(C) மடிப்பு ஏணி (D) குறுகிய ஏணி

50. What shall be Breathing apparatus cylinder minimum content on entry into the risk area?  
(A) 70% of the full capacity  
(B) 60% of the full capacity  
(C) 50% of the full capacity  
(D) Not less than 80% of the full capacity

ஆபத்தான இடத்தில் மூச்சு கருவி பயன்படுத்தும் போது சிலிண்டரின் காற்று குறைந்தது எவ்வளவு இருக்க வேண்டும்?

- (A) மொத்த கொள்ளளவில் 70% (B) மொத்த கொள்ளளவில் 60%  
(C) மொத்த கொள்ளளவில் 50% (D) கீழ் மொத்த கொள்ளளவில் 80%

51. What is approximate composition of Oxygen in the exhaled air?  
(A) 21% (B) 16.96%  
(C) 12% (D) 19%

மனிதன் சுவாசித்து வெளியிடும் காற்றில் உள்ள ஆக்ஸிஜன் அளவு எவ்வளவு?

- (A) 21% (B) 16.96%  
(C) 12% (D) 19%

52. What is the maximum practical lift of water for the fire service pump?

- (A) 26 feet (B) 33.1 feet  
(C) 38 feet (D) 30 feet

தீயணைப்பு துறை பம்பினை பயன்படுத்து நடைமுறையில் எவ்வளவு ஆழத்திலிருந்து தண்ணீரை மேலேற்ற முடியும்?

- (A) 26 அடி (B) 33.1 அடி  
(C) 38 அடி (D) 30 அடி

53. What is multi stage pump?

- (A) A pump having high pressure  
(B) A pump having more output capacity  
 (C) A pump having two or more impeller  
(D) A pump attached with primer

படி நிலை பம்பு என்பது?

- (A) அதிக அழுத்தம் உள்ள பம்பு  
(B) அதிக வெளியிடும் திறன் உள்ள பம்பு  
(C) இரண்டு அல்லது அதற்கதிகமான இம்ப்பளர் கொண்ட பம்பு  
(D) பிரைமருடன் கூடிய பம்பு

54. How do find out the efficiency of pump?

- (A)  $E = \frac{WP}{BP} \times 100$  (B)  $\frac{BP}{WP} \times 100$   
(C)  $\frac{100}{WP \times PB}$  (D)  $\frac{WP}{100 \times BP}$

பம்பின் திறனை எப்படி கண்டுபிடிப்பாய்?

- (A)  $E = \frac{WP}{BP} \times 100$  (B)  $\frac{BP}{WP} \times 100$   
(C)  $\frac{100}{WP \times PB}$  (D)  $\frac{WP}{100 \times BP}$



55. What is the functions of column in the building?

- (A) Horizontal load bearing member  
✓ (B) Vertical load bearing member  
(C) It supports both end of the building  
(D) All of these

கட்டடத்தில் காலம் (Column) பணி என்ன?

- (A) கிடைமட்டமாக எடையினை தாங்குதல்  
(B) செங்குத்தாக எடையினை தாங்குதல்  
(C) இது கட்டடத்தின் இரண்டு முனைகளுக்கிடையே உறுதுணையான உள்ளது  
(D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

56. What is the standing part of the line?

- ✓ (A) A line which is made fast (B) A line which is running  
(C) Binding of the end of rope (D) Running bow-line

ரன்னிங் என்ட் என்பது என்ன?

- (A) கட்டப்பட்டுள்ள கயிற்றின் பகுதி (B) கயிற்றின் நகரும் பகுதி  
(C) கயிற்றின் முனையினை கட்டி வைத்தல் (D) ரன்னிங் போ-லைன்

57. As per NBC - 2005, Part IV circus tents classified as?

- (A) D4 (B) D6  
✓ (C) D7 (D) D5

NBC-ன், பகுதி IV படி சர்க்கஸ் கூடாரம் எந்த வகை கட்டடமாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) D4 (B) D6  
(C) D7 (D) D5

58. What is the occupant load to educational building?

- (A) 12.5 m<sup>2</sup>/persons (B) 4 m<sup>2</sup>/persons  
(C) 0.6 m<sup>2</sup>/persons (D) 10 m<sup>2</sup>/persons

கல்வி நிறுவன கட்டடத்தின் ஆக்குபெண்ட் லோடு என்ன?

- (A) 12.5 மீ<sup>2</sup>/ persons (B) 4 மீ<sup>2</sup>/ persons  
(C) 0.6 மீ<sup>2</sup>/ persons (D) 10 மீ<sup>2</sup>/ persons

59. Carbon dioxide extinguisher is not suitable for which of the following materials is involved in fire?

- (A) Nitrates (B) Chlorates  
(C) Sodium (D) All of these

கீழ்க்கண்ட எந்த தீக்கு கார்பன் டை ஆக்ஸைடு தீயணைப்பி பொருத்தம் இல்லாதது?

- (A) நைட்ரேட்ஸ் (B) குளோரேட்ஸ்  
(C) சோடியம் (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

60. What is the floor area of the fire lifts?

- (A) Not less than 1 Sqm (B) Not less than 1.4 Sqm  
(C) Not less than 1.2 Sqm (D) Not less than 1.25 Sqm

தீ மின்தூக்கியின் (fire lift) தளப்பரப்பு என்ன?

- (A) 1 சதுர மீட்டருக்கு குறையாமல் (B) 1.4 சதுர மீட்டருக்கு குறையாமல்  
(C) 1.2 சதுர மீட்டருக்கு குறையாமல் (D) 1.25 சதுர மீட்டருக்கு குறையாமல்

61. What is the purpose of stand by generator provision?

- (A) Supply power to staircase and corridor lighting circuits  
(B) Fire lifts  
(C) Fire pump  
(D) All of these

நிலைநிறுத்த ஜெனரேட்டர் அமைப்பதன் நோக்கம் என்ன?

- (A) மாடிப்படி மற்றும் காரிடர் விளக்குகளுக்கு மின்னோட்டம் தொடர்ந்து வழங்க  
(B) தீ மின்தூக்கிக்கு மின்னோட்டம் தொடர்ந்து வழங்க  
(C) தீ பம்புகளுக்கு மின்னோட்டம் தொடர்ந்து வழங்க  
(D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

62. "Shear Stress" related to?

(A) Water

(B) Powder

✓ (C) Foam

(D)  $CO_2$

"Sheet Stress" எதனுடன் தொடர்புடையது?

(A) தண்ணீர்

(B) மாவு

(C) நுரை

(D)  $CO_2$

63. Which of the following is not a positive displacement pump?

✓ (A) Force Pump

(B) Lift Pump

(C) Rotary Pump

(D) Ejector Pump

கீழ்க்குறிப்பிட்டுள்ள பம்புகளில் நேர்மறை இடப்பெயர்ச்சி செய்யாத பம்பு

(A) போர்ஸ் பம்பு

(B) லிப்ட் பம்பு

(C) ரோட்டரி பம்பு

(D) வெளிதள்ளும் பம்பு

64. The heating of an Iron rod?

(A) Flash Over

(B) Convection of Heat

(C) Radiation of Heat

✓ (D) Conduction of Heat

இரும்பு கம்பியை சூடேற்றுவதால் நிகழ்வது?

(A) தானே பற்றி எரியும் நிலை

(B) வெப்பக்கதிர்வீச்சு

(C) வெப்பச்சலனம்

(D) வெப்பக்கடத்தல்

65. Which one of Fire Extinguisher is most suitable to use in Kitchen Fires?

(A) Foam Extinguisher

(B) Water  $CO_2$  Extinguisher

✓ (C)  $CO_2$  Extinguisher

(D) DCP Type Extinguisher

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த வகை தீயணைப்பான் சமையறை தீ விபத்தை கையாள சிறந்தது?

(A) நுரை தீயணைப்பி

(B) தண்ணீர்  $CO_2$  தீயணைப்பி

(C)  $CO_2$  தீயணைப்பி

(D) DCP வகை தீயணைப்பி

66. Which Statement is correct, regarding friction loss?

- (A) Friction loss increases with increases in length of pipe  
(B) Increase with increase in diameter  
(C) Decrease with Square of velocity  
(D) Decrease with roughness of interior of Pipe

கீழ்க்குறிப்பிட்டுள்ளவற்றில் எந்த கூற்று உராய்வு இழப்பு குறித்து சரியானது?

- (A) குழாயின் நீளம் அதிகரிக்க உராய்வு இழப்பு அதிகரிக்கும்  
(B) குழாயின் விட்டம் அதிகரிக்க உராய்வு இழப்பு அதிகரிக்கும்  
(C) குழாயின் நீரோட்டம் இருபடி அதிகரிக்க உராய்வு இழப்பு குறையும்  
(D) குழாயின் உட்புறம் கடினப்பரப்பு அதிகரிக்க உராய்வு இழப்பு குறையும்

67. Which gas is used as a refrigerating agent in cold storage?

- (A) Ammonia (B) Chlorine  
(C) Methane (D) Ethane

குளிசூட்டும் நிலையங்களில் குளிசூட்டும் வாயுவாக பயன்படுத்தப்படும் வாயு எது?

- (A) அம்மோனியா (B) குளோரின்  
(C) மீத்தேன் (D) ஈத்தேன்

68. Helipad provision should be made in the building if height exceeds?

- (A) 60 mt (B) 300 mt  
(C) 50 mt (D) 100 mt

ஹெலிபேட் வசதி ————— மீ உயரத்திற்கு மேல் உள்ள கட்டிடங்களில் அமைக்கப்பட்ட வேண்டும்?

- (A) 60 மீட்டர் (B) 300 மீட்டர்  
(C) 50 மீட்டர் (D) 100 மீட்டர்

69. Court Halls are classified under \_\_\_\_\_ as per NBC?
- (A) Group A (B) Group B  
(C) Group C (D) Group E

தேசிய கட்டிட விதிமுறைகளின்படி (NBC) நீதிமன்ற கூடங்கள் எந்த வகையில் கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது?

- (A) குருப் A (B) குருப் B  
(C) குருப் C (D) குருப் E

70. The following terms belongs to?

- (i) Head  
(ii) Heal  
(iii) String
- (A) Rope (B) Ladder  
(C) BA set (D) Special Equipments

கீழ்க்குறிப்பிடப்பட்டுள்ள எதனுடன் தொடர்புடையது?

- (i) தலை  
(ii) அடிப்பாகம்  
(iii) குறுக்கச் சட்டம்
- (A) கயிறு (B) ஏணி  
(C) மூச்சுக்கருவி (D) சிறப்புக் கருவிகள்

71. As per NBC Automatic Sprinklers are compulsory for Basement if area exceeds

- (A) 100 m<sup>2</sup> (B) 500 m<sup>2</sup>  
(C) 200 m<sup>2</sup> (D) 1000 m<sup>2</sup>

தேசிய கட்டிட விதிமுறைகளின்படி (NBC) எவ்வளவு பரப்பளவிற்கு மேல் அதிகமானால் தரைகீழ் தளத்திற்கு தானியங்கி தெளிப்பான்கள் கட்டாயமாக்கப்பட்டுள்ளது?

- (A) 100 மீட்டர்<sup>2</sup> (B) 500 மீட்டர்<sup>2</sup>  
(C) 200 மீட்டர்<sup>2</sup> (D) 1000 மீட்டர்<sup>2</sup>

72. As per NBC the provision of Spiral staircase is allowed to the building not exceeding
- (A) Not exceeding 15 m height
  - ✓ (B) Not exceeding 9 m height
  - (C) Not exceeding 12 m height
  - (D) Not exceeding 18 m height

NBC -ன்படி எவ்வளவு உயரம் வரையுள்ள கட்டிடங்களுக்கு சுழல் மாடி படிகளை வைத்துக்கொள்ள அனுமதிக்கப்படுகிறது?

- (A) 15 மீ-க்கு மிகாமல்
- (B) 9 மீ-க்கு மிகாமல்
- (C) 12 மீ-க்கு மிகாமல்
- (D) 18 மீ-க்கு மிகாமல்

73. What is the size of mains to be provided for Hotels above 30 meter?
- (A) 100 mm
  - (B) 125 mm
  - ✓ (C) 150 mm
  - (D) 200 mm

30 மீட்டருக்கும் அதிகமான உயரமுள்ள ஹோட்டல் கட்டிடங்களுக்குப் பொருத்தப்பட வேண்டிய தண்ணீர் குழாயின் அளவு என்ன?

- (A) 100 மிமீ
- (B) 125 மிமீ
- (C) 150 மிமீ
- (D) 200 மிமீ

74. Which is used to lower, insensible persons?

- ✓ (A) Chair Knot
- (B) Reef Knot
- (C) Draw Hitch
- (D) Rolling Hitch

சுயநினைவற்றவர்களை கீழே இறக்கப் பயன்படும் முடிச்சு எது?

- (A) சேர் நாட்
- (B) ரீஃப் நாட்
- (C) ட்ரா கிட்ச்
- (D) ரோலிங் கிட்ச்

75. Light scatter type, Obscuration type are which type of detectors?

- (A) Optical Detector (B) Smoke Detector  
(C) Flame Detector (D) Heat Detector

Light scatter type, Obscuration type போன்றவற்றை எவ்வகையான கண்டறிவின்கள்?

- (A) ஆப்டிகல் கண்டறிவி (B) புகை கண்டறிவி  
(C) தீச்சுடர் கண்டறிவி (D) வெப்பம் கண்டறிவி

76. Calculate the motor power of a pump delivering 2400 litre of water in a minute at pressure of 6 bars?

- (A) 24 KW (B) 20 KW  
(C) 26 KW (D) 30 KW

6 பார் அழுத்தத்தில் ஒரு நிமிடத்தில் 2400 லிட்டர் தண்ணீர் வெளியேற்றும் பம்பின் மோட்டார் திறனை கணக்கிடுக.

- (A) 24 கிலோ வாட் (B) 20 கிலோ வாட்  
(C) 26 கிலோ வாட் (D) 30 கிலோ வாட்

77. What is Invar?

- (A) Nickel Iron Alloy (B) Copper Aluminium Alloy  
(C) Lead Aluminium Alloy (D) Steel Aluminium Alloy

இன்வார் என்பது?

- (A) நிக்கல், இரும்பு கலவை (B) செம்பு, அலுமினியம் கலவை  
(C) காரியம், அலுமினியம் கலவை (D) வார்பிரும்பு, அலுமினியம் கலவை

78. The SI unit of Heat is?

- (A) Calorie (B) Joule  
(C) Newton (D) Centimetre

வெப்பத்தின் SI அலகு?

- (A) கலோரி (B) ஜூல்  
(C) நியூட்டன் (D) சென்டிமீட்டர்

79. What is the equal Value 1 Calorie of Joule?

- (A) 4.18 J (B) 5.18 J  
(C) 6.18 (D) 7.17 J

ஒரு கலோரி என்பது எத்தனை ஜூலுக்குச் சமம்?

- (A) 4.18 J (B) 5.18 J  
(C) 6.18 (D) 7.17 J

80. Positive Pressure Means?

- (A) Higher than atmosphere pressure  
(B) Lower than atmosphere pressure  
(C) Equal to the atmosphere pressure  
(D) None of these

நேர்மறை அழுத்தம் என்பது

- (A) வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட அதிக அழுத்தம்  
(B) வளிமண்டல அழுத்தத்தை விட குறைவான அழுத்தம்  
(C) வளிமண்டல அழுத்தத்திற்கு இணையான அழுத்தம்  
(D) மேற்குறிப்பிட்ட ஏதுமில்லை



**ROUGH WORK**

ROUGH WORK

**ROUGH WORK**

ROUGH WORK

029/DD/20

Register Number									
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DEPARTMENTAL EXAMINATIONS

DEPARTMENTAL TEST IN THE MANUAL OF FIREMANSHIP  
FOR OFFICERS OF TAMIL NADU FIRE AND RESCUE  
SERVICES – FIRST PAPER

(Without Books)

Maximum Time : 30 minutes

Maximum Marks : 20

**IMPORTANT INSTRUCTIONS**

**DESCRIPTIVE TYPE**

விரிவான விடையளிக்கும் வகை வினாத்தாள்

**Read the following instructions carefully before beginning to answer the questions.**

வினாக்களுக்கு விடையளிக்க தொடங்கும் முன்பு கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாக படிக்கவும்.

1. Answers in excess of the prescribed number of questions appearing at the end of the answer book will not be valued.

விடைகளை குறிப்பிட்டுள்ள எண்ணிக்கைக்கு அதிகமாக எழுதியிருப்பின், விடைத்தாளின் இறுதியில் உள்ள அதிக எண்ணிக்கையிலான விடைகள் மதிப்பீடு செய்யப்படாது.

2. In case of doubt, English version is the final.

வினாக்களில் சந்தேகமிருப்பின் ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களே இறுதியானது.

**Answer any FOUR of the following questions.**

எவையேனும் நான்கு கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும்.

(4 × 5 = 20)

1. Explain the different types of foam and their properties and proportions.

பல்வகையான நுரை வகைகள் யாவை? அவற்றின் பண்புகள் மற்றும் வகைப்பாடுகள் குறித்து விவரி.

2. Write short notes on different types of fire detection and Alarm system.

தீத்தடுப்பு மற்றும் எச்சரிக்கை அமைப்பு (Alarm system) ன் வகைகள் யாவை? அவை குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

[Turn over

3. As per NBC Part IV Fire and Life Safety, suggest suitable fire protection measure for a Hospital Buildings with a height of 27 m.

NBC 2005-ன் படி 27 மீட்டர் உயரம் கொண்ட மருத்துவமனைக்கு பொருத்தப்பட வேண்டிய தீத்தடுப்பு சாதனங்களை பரிந்துரை செய்க.

4. Draw a neat diagram and explain the working of a DCP types extinguisher.

ஒரு உலர் மாவு தீயணைப்பான் படம் வரைந்து அதன் வேலைசெய்யும் விதத்தினை விவரி.

5. State the characteristics of a good Hose?

ஒரு சிறந்த நீர்விடு குழாய் எத்தகைய பண்புகளைப் பெற்றிருக்க வேண்டும்?

6. What is the discharge in liter per minute using a 20 mm Nozzle with a Nozzle pressure of 4 bar?

4 பார் அழுத்தமும் 20 மி.மீ. விட்டமும் கொண்ட மூக்கு (Nozzle) வழியாக ஒரு நிமிடத்தில் எத்தனை லிட்டர் தண்ணீர் வெளியேரும்?

---