794-SO

प्रश्न-पुस्तिका कोड / QUESTION BOOKLET CODE **A**

भारत सरकार/ Government of India
अंतरिक्ष विभाग/ Department of Space
भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन/ Indian Space Research Organisation

द्रव नोदन प्रणाली केंद्र / LIQUID PROPULSION SYSTEMS CENTRE

वलियमला पी.ओ., तिरुवनंतपुरम/ Valiamala P.O., Thiruvananthapuram - 695 547

उपअधिकारी के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा
WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF SUB OFFICER

(Advt. No. LPSC/01/2025, Post No. 794)

तिथि Date: 04.01.2026

अधिकतम अंक Maximum Marks: 100

समय Time: 14:30 – 16:30 घंटे hrs

अभ्यर्थी का नाम Name of the Candidate:

क्रमांक Roll Number :

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश Instructions to the Candidates

1. उम्मीदवारों को ऑनलाइन आवेदन में प्रदत्त जानकारियों के आधार पर अभ्यर्थी लिखित परीक्षा के लिए बुलाये गए हैं। यदि आपके पास विज्ञापन के अनुसार आवश्यक योग्यता नहीं है, तो आपकी उम्मीदवारी सरसरी तौर पर रद्द कर दी जाएगी।
   Candidates have been called for written test based on the data furnished by them in the online application. If you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be summarily rejected.
2. उत्तर लिखना शुरू करने से पहले अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका एवं ओ एम आर उत्तर-शीट में दिये गए अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।
   Candidates should read carefully the instructions in the Question Booklet and OMR Answer Sheet before start answering.
3. परीक्षा कक्ष में निरीक्षक की उपस्थिति में ही उम्मीदवारों को प्रवेश पत्र पर हस्ताक्षर करने चाहिए।
   Candidates should sign the Admit Card only in the presence of Invigilator in the Examination hall.
4. प्रश्न पत्र एक क्वेश्चन बुकलेट के रूप में होगा जिसमें विज्ञापन संख्या LPSC/01/2025 दिनांक 09.08.2025 ऑब्जेक्टिव टाइप प्रश्न 100 होंगे, बताए गए सिलेबस आधारित पर जिनमें से प्रत्येक प्रश्न एक अंक का होगा, जैसा कि नीचे विस्तार से बताया गया है, और हर प्रश्न के चार ऑप्शन दिए गए होंगे, जिनमें से केवल एक ही बिल्कुल सही होगा।
   The question paper is in the form of Question Booklet with 100 objective type questions based on the syllabus specified in the Advertisement No.LPSC/01/2025 dtd. 09.08.2025 carrying one mark each as detailed below, with four options indicated, out of which only one will be unambiguously correct.
5. अभ्यर्थियों को ओ एम आर उत्तर शीट में दिये गए अनुदेशों के अनुसार, ओ एम आर उत्तर शीट में संगत बुलबुला को नीली/काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से काला करके सही उत्तर का चयन करना है।
   Candidates have to select the right answer by darkening the corresponding bubble on the OMR answer sheet by blue / black ball point pen only, as per the instructions given in the OMR answer sheet.

कृ.पृ.उ./P.T.O

6. प्रश्न पुस्तिका में दिये गए स्थान पर अभ्यर्थी अपना नाम एवं क्रमांक लिखें।
Candidates should write their Name and Roll Number in the space provided in the Question Booklet.

7. प्रश्नों का उत्तर देने के लिए अलग से एक ओ एम आर शीट प्रदान किया जाता है।
A separate OMR sheet is provided for answering the questions.

8. चूंकि ओएमआर उत्तर पुस्तिका को मशीन से स्कैन किया जा रहा है, इसलिए उत्तरों को संभालते/अंकन करते समय अत्यधिक सावधानी बरती जानी चाहिए। कोई अतिरिक्त ओएमआर शीट प्रदान नहीं की जाएगी।
As the OMR answer sheet is being machine scanned, utmost care should be taken while handling /marking answers. No spare OMR sheet will be provided.

9. ओएमआर उत्तर पुस्तिका में सभी प्रविष्टियाँ केवल नीले/काले बॉल पॉइंट पेन से ही की जानी चाहिए।
All entries in the OMR Answer Sheet should be with blue/black ball point pen only.

10. **प्रश्न पुस्तिका के शीर्ष दायें कोने पर मुद्रित प्रश्न पुस्तिका कोड (A/B/C/D/E) को ओ एम आर उत्तर शीट में दिये गए स्थान पर लिखा जाना चाहिए।**
Question Booklet Code (A/B/C/D/E) printed on the top right corner should be written in the space provided in OMR Answer Sheet.

11. प्रत्येक प्रश्न **एक** अंक का है, उत्तर न देने पर **शून्य** अंक और गलत उत्तर के लिए **0.25 ऋणात्मक अंक**। किसी प्रश्न का एक से अधिक उत्तर गलत उत्तर माना जाएगा।
All questions carry **one** mark each, **zero** mark for no answer and **negative 0.25 mark** for a wrong answer. Multiple answers for a question will be treated as a wrong answer.

12. परीक्षा हॉल के अंदर कैलकुलेटर, मोबाइल फोन, स्मार्ट वॉचेस, हेडसेट, संदर्भ पुस्तकें, लघुगणक तालिका, कैमरा/स्पाई कैमरा या कोई अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट ले जाने की अनुमति नहीं होगी। यदि रंगे हाथ पकड़े गए तो उन्हें परीक्षा देने की अनुमति नहीं दी जाएगी और ऐसे ओएमआर का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा और ऐसे उम्मीदवारों के खिलाफ उचित समझी जाने वाली कानूनी कार्रवाई शुरू की जाएगी।
Calculators, mobile phones, smart watches, headsets, reference books, logarithm table, Camera / Spy Camera or any other electronic gadgets will not be allowed inside the Examination Hall. If caught red hand, they will not be permitted to write the exam and such OMR sheet will not be valuated and legal action as deemed fit will be initiated against such Candidates.

13. प्रश्न पत्र में उपलब्ध स्थान का उपयोग रफ कार्य के लिए किया जा सकता है।
Space available in the Question Booklet can be used for rough work.

14. **परीक्षा समाप्त होने पर, ओ एम आर उत्तर शीट को ऊपर दिये गए छिद्र चिन्हों से फाड़ें और मूल ओ एम आर उत्तर शीट निरीक्षक को सुपुर्द कर दें तथा इसकी डुप्लीकेट प्रति अभ्यर्थी अपने पास रख लें।**
On completion of the written test, tear off the OMR Answer Sheet along the perforation mark at the top and hand over the original OMR Answer Sheet to the Invigilator and retain the duplicate copy with candidates.

15. अभ्यर्थियों को परीक्षा समाप्त होने के बाद केवल परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति है।
Candidates will be permitted to leave the Examination Hall only after completion of the examination.

16. परीक्षा के बाद, उम्मीदवारों को ओ एम आर उत्तर पुस्तिका और हस्ताक्षरित प्रवेश पत्र पर्यवेक्षक को सौंप देना चाहिए। जिन अभ्यर्थियों ने प्रवेश पत्र पर्यवेक्षक को नहीं सौंपा है, उनकी ओ एम आर शीट पर मूल्यांकन के लिए विचार नहीं किया जाएगा। प्रवेश पत्र बिना किसी असफलता के पर्यवेक्षक को सौंपने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की है।
After the Examination, candidates should hand over OMR Answer Sheet and signed Admit Card to the Invigilator. OMR Sheet of candidates, who have not handed over the Admit card to the invigilator, will not be considered for evaluation. Responsibility rests with the candidate to hand over the admit card to the invigilator without fail.

17. अकेले अंग्रेजी संस्करण के प्रश्नों को ही प्रामाणिक माना जाएगा, हालांकि उम्मीदवारों की सुविधा के लिए हिन्दी में भी प्रश्न दिए गए हैं।
The questions in English version alone will be taken as authentic though questions are given in Hindi also for the convenience of the candidates.

उप अधिकारी / SUB OFFICER

1. NBC 2016 के अनुसार ऊंची इमारतों के लिए मानदंड क्या है?
   What is the criterion for high rise building as per NBC 2016?
   (a) इमारत की ऊंचाई > 7 मीटर / Height of building > 7 m
   (b) इमारत की ऊंचाई > 10 मीटर / Height of building >10 m
   (c) इमारत की ऊंचाई > 15 मीटर / Height of building > 15 m
   (d) इमारत की ऊंचाई > 18 मीटर / Height of building >18 m

2. किसी इमारत में ऊर्ध्वाधर सहायक स्तंभ को क्या कहते हैं?
   The vertical support member in a building is called ___________.
   (a) स्तंभ / Column
   (b) बीम / Beam
   (c) स्लैब / Slab
   (d) लिंटेल / Lintel

3. NBC 2016 के अनुसार कौन सी इमारतें समूह D में आती हैं?
   Which buildings belong to Group D of NBC 2016?
   (a) विधानसभा / Assembly
   (b) शैक्षणिक / Educational
   (c) खतरनाक / Hazardous
   (d) व्यावसायिक / Business

4. इमारत के अग्नि भार को किसमें व्यक्त किया जाता है?
   Fire load of building is expressed in ___________.
   (a) MJ
   (b) MJ/s^2
   (c) MJ/m^2
   (d) m^2/MJ

5. जॉकी पंप का मुख्य उद्देश्य क्या है?
   What is main purpose of jockey pump?
   (a) मुख्य पंपों के विफल होने पर आग बुझाने के लिए / For fire fighting when main pumps fail
   (b) मुख्य पंपों के निष्क्रिय होने पर प्रणाली के दबाव को बनाए रखने के लिए / For maintaining the system pressure when main pumps are idle
   (c) केवल फोम संचालन के लिए / Only for foam operations
   (d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

6. दी गई सूची में से निष्क्रिय अग्निशमन प्रणाली की पहचान कीजिए।

Identity the passive fire fighting system from the list

(a) डेल्यूज/ Deluge
(b) स्प्रिंकलर / Sprinkler
(c) कंपार्टमेंटेशन / Compartmentation
(d) अग्निशमन बाल्टी / Fire buckets

7. स्वचालित अग्नि पहचान और अलार्म प्रणाली के चयन, स्थापना और रखरखाव के लिए कौन सा IS मानक है?

Which is the IS standard for Selection, Installation and maintenance of Automatic fire detection and alarm system?

(a) IS 15683
(b) IS 2190
(c) IS 2456
(d) IS 2189

8. NBC 2016 के अनुसार, 35 मीटर से अधिक लेकिन 45 मीटर से अधिक न होने वाली ऊंचाई वाले अपार्टमेंट के लिए आवश्यक भूमिगत स्थिर जल भंडारण टैंक की न्यूनतम क्षमता क्या है?

What is the minimum capacity of underground static storage tank water capacity required for an apartment of above 35 m but not exceeding 45 m in height as per NBC 2016?

(a) 75000 लीटर / litres
(b) 150000 लीटर / litres
(c) 200000 लीटर / litres
(d) 250000 लीटर/ litres

9. स्वचालित अग्नि स्प्रिंकलर प्रणाली के डिजाइन और स्थापना के लिए किस मानक का उपयोग किया जाता है?

Which standard is used for designing and installing automatic fire sprinkler system?

(a) ISO 9001
(b) NFPA 13
(c) NFPA 11
(d) ISO 55001

10. सबसे कम ग्लोबल वार्मिंग क्षमता वाले अग्निशामक प्रणाली की पहचान करें

Identify the fire extinguisher system with least global warming potential.

(a) CO_2
(b) NOVEC 1230
(c) Foam
(d) TEC

11. राष्ट्रीय अग्निशमन सेवा दिवस प्रतिवर्ष कब मनाया जाता है?

When is National Fire Service Day observed every year?

(a) 11 अप्रैल / 11th April
(b) 14 अप्रैल / 14th April
(c) 19 अप्रैल / 19th April
(d) 24 अप्रैल / 24th April

12. ARFF का पूरा नाम क्या है?

What does ARFF stands for?

(a) Aircraft Rescue and Fire Fighting
(b) Airport Rescue and Fire Fighting
(c) Aviation Rescue and Fire Fighting
(d) Airborne Rescue and Fire Fighting

13. अग्निशमन फोम आग को कैसे बुझाता है?

How does fire fighting foam extinguish the fire?

(a) बचाव / Salvation
(b) दम घोंटना / Smothering
(c) ईंधन हटाना / Removing fuel
(d) श्रृंखला प्रतिक्रिया तोड़ना / Breaking chain reaction

14. AFFF का विस्तार करें

Expand AFFF

(a) Aqueous Fire Fighting Foam
(b) Advanced Fire Fighting Foam
(c) Aqueous Film Foaming Foam
(d) Advanced Film Foaming Foam

15. IS 636 मानक किसके बारे में निर्दिष्ट करता है?

IS 636 standard specifies about

(a) अग्निशमन नली / Fire Hoses
(b) अग्निशमन बाल्टी / Fire Buckets
(c) अग्निशामक यंत्र / Fire extinguishers
(d) अग्निशमन उपकरण / Fire tenders

16. समान व्यास के दो होज़ को कौन सा होज़ फिटिंग जोड़ता है?

Which hose fitting connects two hoses of same diameter?

(a) कपलिंग / Coupling
(b) कलेक्टिंग ब्रीचिंग / Collecting breeching
(c) रिड्यूसर / Reducer
(d) कनेक्टिंग ब्रीचिंग / Connecting breeching

17. तात्कालिक कपलिंग किसके द्वारा कार्य करता है?

Instantaneous coupling works by the

(a) स्क्रू थ्रेड / Screw thread

(b) स्प्रिंग लोडेड लॉकिंग / Spring loaded locking

(c) कैम लॉक / Cam lock

(d) क्वार्टर टर्न / Quarter turn

18. IS मानक के अनुसार DCP अग्निशामक यंत्रों के होज़ का फटने का दाब कितना होता है?

What is the bursting pressure of hoses of DCP extinguishers as per IS standard?

(a) 10 बार / bar (b) 25 बार / bar

(c) 75 बार / bar (d) 50 बार / bar

19. दरवाजे/खिड़की के ऊपर स्थित क्षैतिज संरचनात्मक सदस्य को क्या कहते हैं?

The horizontal structural member above a door/window is called ___________.

(a) स्तंभ / Column (b) बीम / Beam

(c) स्लैब / Slab (d) लिंटेल / Lintel

20. विस्तार सीढ़ी का फ्लाई अनुभाग ____________ दर्शाता है।

Fly section of an extension ladder represents the

(a) निचला फ्रेम / Lower frame

(b) ऊपरी चल भाग / Upper movable part

(c) प्रतिच्छेदन क्षेत्र / Intersection area

(d) पुली और रस्सी क्षेत्र / Pulley and rope area

21. आग बुझाने के अभियानों के दौरान इस्तेमाल किया जाने वाला श्वास यंत्र कौन सा है?

Which is the breathing apparatus used during fire fighting operations?

(a) EEBD (b) SCBA

(c) SBCA (d) SCUBA

22. फ्लैश हुड शरीर के किस अंग की सुरक्षा के लिए उपयोग किया जाता है?
Flash hood is used for the protection of which body part

(a) पैर / Legs (b) पेट / Abdomen
(c) गर्दन / Neck (d) आंखें / Eyes

23. फायर टेंडर में मुख्य पंप के रूप में किस प्रकार का पंप उपयोग किया जाता है?
Which is the type of pump is used as main pump in fire tender?

(a) स्क्रू पंप / Screw pump (b) केंद्रत्यागी पंप / Centrifugal pump
(c) गियर पंप / Gear pump (d) पिस्टन पंप / Piston pump

24. फायर टेंडर में PTO का उपयोग किसके लिए किया जाता है?
PTO in a fire tender is used for

(a) बेहतर स्थिरता / Better stability
(b) पंप संचालन / Pump operations
(c) CO_2 सिस्टम संचालन / CO_2 system operation
(d) बचाव अभियान / Rescue operation

25. IS 950 के अनुसार उच्च दाब पंप की दाब मूल्यांक क्या है?
What is pressure rating for high pressure pump as per IS 950?

(a) 7 बार / bar (b) 15 बार / bar
(c) 25 बार / bar (d) 35 बार / bar

26. जॉकी पंप की क्षमता मुख्य पंप की तुलना में कितनी होगी?
What will be the capacity of jockey pump compared to main pump?

(a) 0.1 – 0.5% (b) 1 – 10%
(c) 20 – 30% (d) 50 – 60%

27. मुख्य पंप तब चालू होगा जब हाइड्रेंट लाइन में दबाव
The main pump shall start when the pressure in the hydrant line

(a) सीमा तक पहुँच जाए / Reaches the limit
(b) पूर्व निर्धारित मान से कम हो जाए / Falls lower than the preset value
(c) बढ़ जाए / Increases
(d) स्थिर रहे / Remains same

28. ऊष्मा तनाव तब होता है जब

Heat stress occurs when

(a) शरीर का तापमान घट जाए / Body temperature decrease

(b) शरीर का तापमान बढ़ जाए और बाद में ठंडा हो जाए / Body temperature increase and later cools down

(c) शरीर का तापमान बढ़ जाए और स्वयं को ठंडा न कर पाए / Body temperature increases and cannot cool itself down

(d) शरीर का तापमान घट जाए और बाद में सामान्य हो जाए / Body temperature decrease and later increase to normal

29. प्राथमिक चिकित्सा में ABC को परिभाषित करें

Define ABC in First aid

(a) Airway Breathing Circulation

(b) Airway Bleeding Consciousness

(c) Aid Breathing Circulation

(d) Accident Bleeding circulation

30. शीत दंश का कारण पहचानें

Identify the reason for frost bite

(a) गर्म सतह / Hot surface

(b) ठंडी सतह / Cold surface

(c) घूमना उपकरण / Rotating equipment

(d) असुरक्षित मशीनरी / Unguarded machinery

31. प्राथमिक चिकित्सा में पुन्प्राप्ति स्थिति किसमें सहायक नहीं होती?

Recovery position in first aid cannot support in

(a) वायुमार्ग साफ़ करना / Clear airway

(b) स्थिरता प्रदान करना / Providing stability

(c) आकांक्षा को रोकना / Preventing aspiration

(d) रक्तस्राव कम करना / Reducing bleeding

32. टूर्निकेट ____________ पर लगाया जा सकता है।

Tourniquet can be applied at

(a) सिर और गर्दन / Head and neck

(b) कोहनी / Elbow

(c) घुटना / Knee

(d) हाथ-पैर / Limbs

33. बचाव कार्यों में प्रयुक्त उपकरण पहचानें

Identity the equipment used for salvage operations

(a) अग्निशामक यंत्र / Fire extinguisher

(b) फायर होज़ रील / Fire hose reel

(c) इजेक्टर पंप / Ejector pump

(d) फोम प्रकार का अग्निशामक यंत्र / Foam type extinguisher

34. अग्निशमन में कायापलट का उद्देश्य क्या है?

Overhaul in fire fighting is aimed to

(a) जल स्रोतों की पहचान करना / Identify water sources

(b) छिपी हुई आग की पहचान करना / Identify hidden fires

(c) वेंटिलेशन प्रदान करना / Providing ventilation

(d) पानी निकालना / Removal of water

35. ट्राइपॉड बचाव का उपयोग मुख्य रूप से किया जाता है

Tripod rescue is used mainly during

(a) संरचनात्मक आग / Structural Fires

(b) सीमित स्थान बचाव / Confined space rescue

(c) ऊंची इमारत बचाव / High rise building rescue

(d) डूबने से बचाव / Drowning rescue

36. वायवीय लिफ्टिंग बैग का उपयोग ____________ के लिए किया जाता है।

Pneumatic lifting bags are used for

(a) जबरन वेंटिलेशन / Forced ventilation

(b) भारी वस्तुओं को उठाना / Lifting heavy objects

(c) प्रवेश प्रावधान / Entry provisions

(d) बचाव कार्य / Salvage operations

37. समान मोटाई की दो रस्सियों को जोड़ने के लिए किस गाँठ का प्रयोग किया जाता है?

Which knot is used for joining two ropes of same thickness?

(a) बोलाइन गाँठ / Bowline

(b) रीफ गाँठ / Reef knot

(c) क्लोव हिच / Clove hitch

(d) ओवरहैंड गाँठ / Overhand knot

38. द्रव्यमान की SI इकाई क्या है?

Which is the SI unit for mass?

(a) g (b) kg

(c) lb (d) ton

39. बल की इकाई पहचानिए।

Identify the unit of Force.

(a) जूल / Joule (b) सेल्सियस / Celsius

(c) न्यूटन / Newton (d) लक्स / Lux

40. सूची में से गलत को पहचानिए।

Identify the wrong one from the list.

(a) वेग - सदिश / Velocity-vector (b) द्रव्यमान - सदिश / Mass-vector

(c) गति - अदिश / Speed-scalar (d) लंबाई - अदिश / Length-scalar

41. न्यूनतम आवृत्ति वाले प्रकाश को पहचानिए।

Identify the light with minimum frequency

(a) बैंगनी / Violet (b) पीला / Yellow

(c) नीला / Blue (d) लाल / Red

42. किस प्रकार की आग के लिए परकोलेटिंग होज़ को प्राथमिकता दी जाती है?

A percolating hose is preferred for which type of fire

(a) भवन में आग / Building Fire (b) पेट्रोल से लगी आग / Petrol fire

(c) जंगल में आग / Forest fire (d) गैस से लगी आग / Gas Fire

43. एक बस 13 किमी/घंटा की गति से चलती है, तो 65 किमी की दूरी तय करने में उसे कितना समय लगेगा?

A bus moves at 13 km/hr, how long will it take to travel 65 km

(a) 2 घंटे / hr (b) 3 घंटे / hr

(c) 5 घंटे / hr (d) 6 घंटे / hr

44. 373 केल्विन को °C में परिवर्तित करें।

Convert 373 Kelvin to °C

(a) 0°C

(b) 100°C

(c) 273°C

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

45. 3 kg द्रव्यमान वाली एक कार 6 m/s की गति से चल रही है। संवेग की गणना कीजिए।

A car with a mass of 3 kg is moving at a speed of 6 m/s. Calculate the momentum.

(a) 2 m/kg.s

(b) 18 kg.m/s

(c) 4 m/kg.s

(d) 0.5 kg.s/m

46. 3 m^2 के सतह क्षेत्र पर 15 N के बल द्वारा लगाया गया दाब कितना है?

What is the pressure exerted by a force of 15 N on a surface of 3 m^2?

(a) 1/3 Pa

(b) 5 Pa

(c) 10 Pa

(d) 45 Pa

47. शुष्क बर्फ का रासायनिक सूत्र क्या है?

What is the chemical formula of Dry ice?

(a) CO

(b) CO_2

(c) H_2O

(d) H_2O_2

48. ऑक्सीजन (O) का परमाणु क्रमांक क्या है?

What is the atomic number of Oxygen (O)?

(a) 6

(b) 7

(c) 8

(d) 9

49. लाफिंग गैस का रासायनिक नाम क्या है?

What is the chemical name of Laughing gas?

(a) नाइट्रस ऑक्साइड / Nitrous oxide

(b) नाइट्रिक ऑक्साइड / Nitric oxide

(c) नाइट्रोजन डाइऑक्साइड / Nitrogen dioxide

(d) नाइट्रोजन के मिश्रित ऑक्साइड / Mixed oxides of nitrogen

50. ऊर्ध्वपातन किस प्रक्रिया का रूपांतरण है?

Sublimation is the process of conversion of

(a) ठोस से द्रव / Solid to liquid
(b) द्रव से ठोस / Liquid to solid
(c) द्रव से वाष्प / Liquid to vapour
(d) ठोस से वाष्प / Solid to vapour

51. द्रवीकृत पेट्रोलियम गैस का प्रमुख घटक

Major component of Liquefied Petroleum gas

(a) ब्यूटेन / Butane
(b) इथेन / Ethane
(c) मीथेन / Methane
(d) एसिटिलीन / Acetylene

52. बर्फ का गलनांक क्या है?

What is melting point of Ice?

(a) 0 K
(b) 273 K
(c) 0° F
(d) 273° F

53. किसी तत्व की द्रव्यमान संख्या को क्या दर्शाता है?

What represents the mass number of an element?

(a) न्यूट्रॉनों की संख्या / Number of neutrons
(b) प्रोटॉनों की संख्या / Number of protons
(c) न्यूट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या का योग / Sum of the number of neutrons and protons
(d) न्यूट्रॉनों और प्रोटॉनों का अंतर / Difference of neutrons and protons

54. विषम को पहचानें

Identify the odd one

(a) नियॉन / Neon
(b) आर्गन / Argon
(c) नाइट्रोजन / Nitrogen
(d) ज़ेनॉन / Xenon

55. क्षारों का pH क्या होता है?

What is the pH of bases?

(a) 7
(b) < 7
(c) > 7
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

56. धारा की SI इकाई क्या है?

Which is the SI unit of current?

(a) वोल्ट / Volt
(b) एम्पीयर / Ampere
(c) ओम / Ohm
(d) वाट / Watt

57. ओम का नियम कहता है कि

Ohm's law states that

(a) $I = V \times R$
(b) $V = I \times R$
(c) $R = V \times I$
(d) $I = R/V$

58. 12 V का वोल्टेज लगाने पर प्रतिरोध से 3 A धारा प्रवाहित होती है। प्रतिरोध का मान क्या है?

3 A current flows through a resistance when a voltage of 12 V is applied. What is the value of resistance?

(a) 1/4 Ω
(b) 4 Ω
(c) 8 Ω
(d) 36 Ω

59. 100 W के बल्ब द्वारा एक घंटे में कितनी ऊर्जा खपत होती है?

How much energy is consumed by a 100 W bulb in one hour?

(a) 0.1 kWh
(b) 0.010 kWh
(c) 10 W
(d) 100 kWh

60. जब दो प्रतिरोध R_1 और R_2 समानांतर क्रम में जुड़े होते हैं, तो

When two resistance R_1 and R_2 are connected in parallel,

(a) $R_{eff} = R_1 + R_2$
(b) $R_{eff} = R_1 - R_2$
(c) $R_{eff} = R_1 + R_2/(R_1 \times R_2)$
(d) $R_{eff} = R_1 \times R_2/(R_1 + R_2)$

61. STEC की देखरेख कौन सी एजेंसी करती है?

STEC is overseen by which agency

(a) PESO
(b) PCB
(c) CCF
(d) AERB

62. हाइड्रोजन सिलेंडरों के लिए रंग कोडिंग क्या है?

What is the colour coding for hydrogen cylinders?

(a) पीला / Yellow
(b) नीला / Blue
(c) लाल / Red
(d) काला / Black

63. ज्वलनशील गैस की सांद्रता की निगरानी के लिए किस उपकरण का उपयोग किया जाता है?

Which device is used for monitoring the concentration of flammable gas?

(a) लक्स मीटर / Lux meter

(b) एनीमोमीटर / Anemometer

(c) LEL मीटर / LEL meter

(d) IR सेंसर / IR sensor

64. हीमलिच पैंतरेबाज़ी किसके लिए प्राथमिक चिकित्सा विधि है?

Heimlich Maneuver is first aid method for

(a) रक्तस्राव / Bleeding

(b) जलने की चोट / Burn injury

(c) अस्थि-भंग / Fracture

(d) दम घुटना / Choking

65. मानव शरीर का सबसे बड़ा अंग कौन सा है?

Largest organ in Human body

(a) हृदय / Heart

(b) यकृत / Liver

(c) मस्तिष्क / Brain

(d) त्वचा / Skin

66. फायरमैन लिफ्ट किस बचाव तकनीक के लिए है?

Fireman lift is a rescue technique for

(a) रस्सी का उपयोग करके बचाव / Rescue using rope

(b) सीमित स्थान में बचाव / Confined space rescue

(c) दो व्यक्तियों द्वारा एक व्यक्ति का बचाव / Two person recusing one person

(d) एक व्यक्ति द्वारा एक बेहोश व्यक्ति को उठाना / One person lifting one unconscious person

67. सबसे ज्वलनशील पेट्रोलियम उत्पाद की पहचान करें।

Identify the petroleum product which is most flammable

(a) LPG

(b) पेट्रोलियम जेली / Petroleum jelly

(c) डीज़ल / Diesel

(d) केरोसिन / Kerosene

68. अस्थि-भंग के लिए प्राथमिक चिकित्सा पहचानें

Identify the first aid for fracture

(a) चोटिल हिस्से को सिर के ऊपर रखें / Keep the injured part above head

(b) 15 मिनट तक बहते पानी के नीचे रखें / Keep under flowing water for 15 Minutes

(c) दर्द निवारक स्प्रे लगाएं / Apply pain relief spray

(d) चोटिल हिस्से को स्थिर रखें / Keep the injured part immobilised

69. केरोसिन किस श्रेणी के पेट्रोलियम उत्पादों में आता है?

Which class of petroleum products does kerosene belong to

(a) श्रेणी / Class A

(b) श्रेणी / Class B

(c) श्रेणी / Class C

(d) श्रेणी / Class D

70. आग लगने की दुर्घटना के दौरान में जिन वस्तु से बचना चाहिए, उनकी पहचान करें

Identify the access item to be avoided during a fire incident.

(a) लिफ्ट / Lift

(b) एस्केलेटर / Escalator

(c) फायरमैन स्विच / Fireman Switch

(d) फायर एग्जिट / Fire exit

71. मानक अग्नि सुरक्षा सूट में परतों के सही आंतरिक क्रम की पहचान करें।

Identify the correct inward sequence of layers in a standard fire proximity suit.

(a) थर्मल बैरियर → एल्युमिनाइज्ड शेल → मॉइस्चर बैरियर / Thermal barrier → Aluminized shell → Moisture barrier

(b) मॉइस्चर बैरियर → एल्युमिनाइज्ड शेल → थर्मल बैरियर / Moisture barrier → Aluminized shell → Thermal barrier

(c) एल्युमिनाइज्ड शेल → मॉइस्चर बैरियर → थर्मल बैरियर / Aluminized shell → Moisture barrier → Thermal barrier

(d) एल्युमिनाइज्ड शेल → थर्मल बैरियर → मॉइस्चर बैरियर / Aluminized shell → Thermal barrier → Moisture barrier

72. SCBA सिलेंडर का वह प्रकार चुनें जो मजबूती और सुरक्षा बनाए रखते हुए सबसे हल्का हो।

Select the SCBA cylinder type that provides the lightest weight while maintaining strength and safety

(a) कार्बन फाइबर कम्पोजिट / Carbon fibre composite

(b) कॉपर सिलेंडर / Copper Cylinder

(c) एल्युमिनियम सिलेंडर / Aluminium cylinder

(d) स्टील सिलेंडर / Steel Cylinder

73. UN विस्फोटक वर्गीकरण प्रणाली के अंतर्गत UN 1.3 के रूप में वर्गीकृत पदार्थ की जोखिम विशेषताओं की पहचान कीजिए।

Identify the hazard characteristics of a substance classified as UN 1.3 under the UN explosives classification system

(a) बड़े पैमाने पर विस्फोट का खतरा पैदा करता है / Presents a mass explosion hazard

(b) मामूली विस्फोट या प्रक्षेपण के खतरे के साथ आग का खतरा पैदा करता है / Presents a fire hazard with minor blast or projection hazard

(c) बड़े पैमाने पर विस्फोट के खतरे के बिना अत्यंत असंवेदनशील / Extremely insensitive with no mass explosion hazard

(d) कोई महत्वपूर्ण खतरा नहीं है और सामान्य संचालन के तहत सुरक्षित है / Has no significant hazard and is safe under normal handling

74. मात्रा-दूरी (Q–D) तालिकाओं के अनुसार विस्फोटक भंडारों के लिए न्यूनतम पृथक्करण दूरी निर्धारित करने वाले कारकों की पहचान कीजिए।

Identify the factors that determine the minimum separation distances for explosive magazines according to Quantity–Distance (Q–D) tables.

(a) शुद्ध विस्फोटक मात्रा और जोखिम विभाजन / Net explosive quantity and hazard division

(b) कर्मियों के दैनिक कार्य घंटे / Daily operating hours of personnel

(c) भंडारण तापमान / Storage temperature

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं / None of the above

75. आईएस मानक के अनुसार भवनों में होज़ रील की न्यूनतम लंबाई क्या होनी चाहिए?

Minimum length of hose reels in the buildings as per IS standard

(a) 10 m
(b) 30 m
(c) 50 m
(d) 70 m

76. एक अग्निशामक को 18.5% ऑक्सीजन और उच्च कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) सांद्रता वाले धुएं से भरे सुरंग में प्रवेश करने की आवश्यकता है। निम्नलिखित में से कौन से श्वसन सुरक्षा उपकरण (PPE) उपयुक्त हैं?

A firefighter needs to enter a smoke-filled tunnel with oxygen at 18.5 % and high carbon monoxide (CO) concentration. Which of the following respiratory protective equipment (PPE) are suitable?

1. आधा चेहरा वायु शोधक श्वसन यंत्र (एपीआर) / Half-face air-purifying respirator (APR)
2. CO कार्ट्रिज सहित पूरा चेहरा एपीआर / Full-face APR with CO cartridges
3. स्व-निहित श्वास यंत्र (एससीबीए) / Self-contained breathing apparatus (SCBA)
4. CO कार्ट्रिज सहित आधा चेहरा ढकने वाला एपीआर / Half face APR with CO cartridge

(a) केवल 1 / 1 only (b) 2 और 4 दोनों / Both 2 and 4
(c) केवल 3 / 3 only (d) 2 और 3 दोनों / Both 2 and 3

77. हेज़न-विलियम सूत्र का उपयोग गणना करने के लिए किया जाता है:

The Hazen–William's formula is used to calculate:

(a) पंप क्षमता / Pump capacity
(b) पाइपों में घर्षण हानि / Friction loss in pipes
(c) नोजल प्रतिक्रिया बल / Nozzle reaction force
(d) जल हथौड़ा दाब / Water hammer pressure

78. एक जल पंप जमीन पर स्थित नोजल को संचालित करने के लिए 5 बार का दाब प्रदान करता है। यदि नोजल को जमीन से 25 मीटर ऊपर उठाया जाता है, तो उसी नोजल आउटपुट को बनाए रखने के लिए आवश्यक पंप दाब ज्ञात कीजिए।

A water pump delivers 5 bar pressure to operate a nozzle at ground level. If the nozzle is raised 25 meters above the ground, determine the pump pressure required to maintain the same nozzle output.

(a) 5 बार / bar (b) 12.5 बार / bar
(c) 10 बार / bar (d) 7.5 बार / bar

79. आदर्श परिस्थितियों को मानते हुए, वायुमंडलीय दाब द्वारा जल को अधिकतम कितनी ऊँचाई तक उठाया जा सकता है:

Assuming ideal conditions, the maximum height to which atmospheric pressure can lift water is:

(a) 7 मीटर / m (b) 9.5 मीटर / m
(c) 10.3 मीटर / m (d) 12 मीटर / m

80. एक अग्निशमन सेवा स्प्रे नोजल 4 बार के दाब पर 300 लीटर प्रति मिनट (LPM) की दर से जल प्रवाह करता है। 1 बार के दाब पर जल प्रवाह की गणना कीजिए।

A fire service spray nozzle is rated for a discharge of 300 liters per minute (LPM) at a pressure of 4 bar. Calculate the discharge at a pressure of 1 bar.

(a) 200 L/min (b) 250 L/min

(c) 350 L/min (d) 150 L/min

81. **समानांतर** क्रम में लगे पंपों का उपयोग किस लिए किया जाता है?

Pumps arranged in **parallel** are used to

(a) समान निर्वहन दबाव बनाए रखते हुए प्रवाह दर बढ़ाने के लिए / Increase the flow rate while maintaining the same discharge pressure

(b) निर्वहन दबाव बढ़ाने के लिए / Increase the discharge pressure

(c) पाइप घर्षण कम करने के लिए / Reduce pipe friction

(d) पंप की शक्ति कम करने के लिए / Minimize pump power

82. बैकड्राफ्ट जब होता है

Backdraft occurs when

(a) आग एक कमरे से दूसरे कमरे में फैलती है / Fire spreads from one room to another

(b) अचानक हवा के प्रवेश के कारण संचित गर्म गैसें विस्फोटक रूप से प्रज्वलित हो जाती हैं / Accumulated hot gases ignite explosively due to sudden air introduction

(c) सभी ज्वलनशील पदार्थ एक साथ प्रज्वलित हो जाते हैं / All combustibles ignite simultaneously

(d) आग पर पानी का छिड़काव किया जाता है / Water is sprayed on fire

83. कौन सा कथन सही है?

Which statement is correct?

(a) फ्लैश पॉइंट हमेशा अग्नि पॉइंट से अधिक होता है / Flash point is always higher than fire point

(b) फ्लैश पॉइंट अग्नि पॉइंट के बराबर होता है / Flash point is equal to fire point

(c) अग्नि पॉइंट फ्लैश पॉइंट से अधिक होता है / Fire point is higher than flash point

(d) अग्नि पॉइंट हमेशा फ्लैश पॉइंट का दोगुना होता है / Fire point is always twice the flash point

84. अग्नि भार दर्शाता है:

Fire load represents:

(a) आग में पहुंचा अधिकतम तापमान / The maximum temperature reached in a fire

(b) किसी डिब्बे में ज्वलनशील पदार्थों की कुल ऊष्मा ऊर्जा क्षमता / The total heat energy potential of combustibles in a compartment

(c) दहन के लिए आवश्यक ऑक्सीजन की मात्रा / The amount of oxygen required for combustion

(d) आग के दौरान ऊष्मा निकलने की दर / The rate at which heat is released during fire

85. विद्युत से लगी आग को बुझाने के लिए पानी आमतौर पर उपयुक्त नहीं होता है, मुख्यतः इसलिए क्योंकि:

Water is generally *not* suitable for extinguishing electrical fires primarily because?

(a) इसकी ऊष्मा धारिता अधिक होती है / It has a high heat capacity

(b) यह धीरे-धीरे वाष्पित होता है / It evaporates slowly

(c) यह विद्युत का चालक है / It conducts electricity

(d) इसमें शीतलन क्षमता नहीं होती है / It lacks cooling ability

86. एक्वस फिल्म फॉर्मिंग फोम (AFFF) मुख्यतः निम्न प्रकार से कार्य करता है:

Aqueous Film Forming Foam (AFFF) primarily works by

(a) ईंधन के ऊपर एक पतली जलीय परत बनाकर और फोम की चादर बनाकर / Forming a thin aqueous film over the fuel and creating a foam blanket

(b) ईंधन के प्रज्वलन तापमान को बढ़ाकर / Raising the ignition temperature of the fuel

(c) ईंधन के चारों ओर ऑक्सीजन की मात्रा बढ़ाकर / Increasing the oxygen around the fuel

(d) आग बुझाने के लिए पानी के साथ रासायनिक अभिक्रिया करके / Reacting chemically with water to extinguish fire

87. शुष्क रासायनिक पाउडर विशेष रूप से आग को बुझाने में प्रभावी होते हैं:

Dry chemical powders are particularly effective for extinguishing fires involving:

(a) लकड़ी, कागज, ज्वलनशील तरल पदार्थ और विद्युत उपकरण / Wood, paper, flammable liquids, and electrical equipment

(b) केवल लकड़ी और कागज / Only wood and paper

(c) केवल ज्वलनशील तरल पदार्थ / Only flammable liquids

(d) केवल विद्युत से लगी आग / Only electrical fire

88. श्रेणी B में अग्निशामक यंत्रों के रेटिंग परीक्षण में, एक इस्पात के बर्तन में, जिसके नीचे अक्सर पानी होता है, एक निश्चित मात्रा में __________ को प्रज्वलित किया जाता है।

In Class B fire extinguisher rating tests, a specific amount of _________ is ignited in a steel pan, often with water underneath.

(a) गैसोलीन / Gasoline
(b) हेप्टेन / Heptane
(c) केरोसिन / Kerosene
(d) इथेनॉल / Ethanol

89. SCBA के कम दबाव वाले अलार्म के बजने पर अग्निशामक के लिए उचित कार्रवाई की पहचान करें।

Identify the appropriate action for a firefighter when the SCBA low-pressure alarm is triggered.

(a) बाईपास वाल्व को पूरी तरह खोलें / Open the bypass valve fully
(b) खतरनाक क्षेत्र से तुरंत बाहर निकलें / Immediately exit the hazardous area
(c) ताजी हवा के लिए फेस पीस हटा दें / Remove the face piece for fresh air
(d) शारीरिक परिश्रम बढ़ाएँ / Increase physical exertion

90. जल हैमर निम्न कारणों से होता है:

Water hammer occurs due to:

(a) वाल्व का अचानक बंद होना / Sudden valve closure
(b) वाल्व का धीरे-धीरे खुलना / Slow valve opening
(c) पाइप का चिकना आंतरिक भाग / Smooth pipe interior
(d) पाइप का घर्षण / Pipe friction

91. IS 2190:2024 के अनुसार, एक सिलेंडर को उच्च दबाव सिलेंडर के रूप में वर्गीकृत किया जाता है यदि इसका सेवा दबाव (27 °C ± 5 °C पर) :

As per IS 2190:2024, a cylinder is classified as a high-pressure cylinder if its service pressure (at 27 °C ± 5 °C) is:

(a) 19 बार से कम / Less than 19 bar
(b) 19 बार से अधिक / Greater than 19 bar
(c) 19 बार से अधिक या के बराबर / Greater than or equal to 19 bar
(d) 25 बार से अधिक / Greater than 25 bar

92. IS 2190:2024 के अनुसार, प्रत्येक पोर्टेबल अग्निशामक यंत्र के लिए रखरखाव रजिस्टर में निम्नलिखित में से कौन सी वस्तु दर्ज की जानी चाहिए?

According to IS 2190:2024, which of the following items must be recorded in the maintenance register for each portable fire extinguisher?

1. निरीक्षण, रखरखाव और जलस्थैतिक परीक्षण की तिथि / Date of inspection, maintenance, and hydrostatic testing
2. परिचालन इतिहास, जिसमें निर्वहन की तिथि भी शामिल है / Operational history, including date of discharge
3. अस्वीकृति की तिथि और निपटान का तरीका (यदि अनुपयुक्त घोषित किया गया हो) / Date of rejection and mode of disposal (if condemned)

(a) केवल 1 / 1 only
(b) 1 और 2 / 1 and 2
(c) 1, 2 और 3 / 1, 2 and 3
(d) 2 और 3 / 2 and 3

93. वह न्यूनतम संभव तापमान, जिस पर सैद्धांतिक रूप से सभी आणविक गति रुक जाती है, ____________ बराबर है।

The minimum possible temperature, at which all molecular motion theoretically ceases, is equal to

(a) –100°C
(b) –273 °C
(c) 0 °C
(d) ऋणात्मक अनंत तक विस्तारित / extends to negative infinity

94. तापीय चालकता की SI इकाई है:

The SI unit of thermal conductivity is

(a) J/kg · K
(b) W/m · K
(c) $W/m^2 \cdot K$
(d) J/m · s

95. विकिरण ऊष्मा स्थानांतरण के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

Which of the following statements is true about radiant heat transfer?

(a) इसके संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता होती है / It requires a medium to propagate
(b) यह केवल ठोस पदार्थों में ही प्रवाहित होता है / It travels only in solids
(c) यह निर्वात में भी प्रवाहित हो सकता है / It can travel through vacuum
(d) यह तापमान से स्वतंत्र होता है / It is independent of temperature

96. प्रथम श्रेणी के उत्तोलक में होता है:

A first-class lever has

(a) प्रयास और भार के बीच का आधार बिंदु / Fulcrum between effort and load

(b) आधार बिंदु और प्रयास के बीच का भार / Load between fulcrum and effort

(c) आधार बिंदु और भार के बीच का प्रयास / Effort between fulcrum and load

(d) इनमें से कोई नहीं / None of these

97. एक तत्व का परमाणु क्रमांक 8 और द्रव्यमान क्रमांक 16 है। इसमें कितने न्यूट्रॉन हैं?

An element has an atomic number of 8 and a mass number of 16. How many neutrons does it have?

(a) 8 (b) 16

(c) 24 (d) 32

98. निम्नलिखित में से कौन सा द्विपरमाण्विक अणु का उदाहरण है?

Which of the following is an example of a diatomic molecule?

(a) CO_2 (b) O_2

(c) H_2O (d) CH_4

99. निम्नलिखित में से कौन सा आयन का सबसे अच्छा वर्णन करता है?

Which of the following best describes an **ion**?

(a) दो परमाणुओं वाला अणु / A molecule with two atoms

(b) इलेक्ट्रॉन ग्रहण करने या खोने वाला परमाणु / An atom that has gained or lost electrons

(c) न्यूट्रॉन रहित परमाणु / An atom with no neutrons

(d) बंध न बनाने वाला कण / A particle that cannot form bonds

100. आग का उदाहरण है

Fire is an example of a

(a) ऊष्माशोषी अभिक्रिया / Endothermic reaction

(b) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया / Exothermic reaction

(c) उदासीन अभिक्रिया / Neutral reaction

(d) उत्क्रमणीय अभिक्रिया / Reversible reaction

कच्चे कार्य के लिए स्थान / Space for rough work

कच्चे कार्य के लिए स्थान / Space for rough work