arihant

अग्निपथ योजना

# भारतीय थलसेना

# अग्निवीर ट्रेड्समैन

**फेज I** ऑनलाइन कम्प्यूटर आधारित लिखित परीक्षा (CEE)

**भारतीय सेना द्वारा जारी**
नवीनतम् परीक्षा पैटर्न एवं पाठ्यक्रम पर
आधारित एकमात्र स्टडी गाइड

ऑफिशियल ऑनलाइन प्रैक्टिस टेस्ट (हल सहित)

मेजर आर.डी. आहलुवालिया

भारतीय थलसेना

# अग्निवीर

## ट्रेड्समैन

फेज । ऑनलाइन कम्प्यूटर आधारित लिखित परीक्षा (CEE)

अग्निपथ
योजना

भारतीय थलसेना

# अग्निवीर

## ट्रेड्समैन

फेज I ऑनलाइन कम्प्यूटर आधारित
लिखित परीक्षा (CEE)

मेजर आर.डी. आहलुवालिया

arihant
अरिहन्त पब्लिकेशन्स (इण्डिया) लिमिटेड

arihant

## अरिहन्त पब्लिकेशन्स (इण्डिया) लिमिटेड

**सर्वाधिकार सुरक्षित**

© **प्रकाशक**

इस पुस्तक के किसी भी अंश का पुनरुत्पादन या किसी प्रणाली के सहारे पुनर्प्राप्ति का प्रयास अथवा किसी भी तकनीकी तरीके—इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फोटोकॉपी, रिकॉर्डिंग या वेब माध्यम से प्रकाशक की अनुमति के बिना वितरण नहीं किया जा सकता है।'अरिहन्त' ने अपने प्रयास से इस पुस्तक के तथ्यों तथा विवरणों को उचित स्रोतों से प्राप्त किया है। पुस्तक में प्रकाशित किसी भी सूचना की सत्यता के प्रति तथा इससे होने वाली किसी भी क्षति के लिए प्रकाशक, सम्पादक, लेखक अथवा मुद्रक जिम्मेदार नहीं हैं।

*सभी प्रतिवाद का न्यायिक क्षेत्र 'मेरठ' होगा।*

卐 **रजि. कार्यालय**
'रामछाया' 4577/15, अग्रवाल रोड, दरिया गंज, नई दिल्ली- 110002
**फोन:** 011-47630600, 43518550

卐 **मुख्य कार्यालय**
कालिन्दी, टी०पी० नगर, मेरठ (यूपी)– 250002
**फोन:** 0121-7156203, 7156204

卐 **शाखा कार्यालय**
आगरा, अहमदाबाद, बरेली, बंगलुरु, चेन्नई, दिल्ली, गुवाहाटी, हैदराबाद, जयपुर, झाँसी, कोलकाता, लखनऊ, नागपुर तथा पुणे

卐 **ISBN** 978-93-88127-20-2

卐 **मूल्य** ₹ 235.00

**PO No :** TXT-XX-XXXXXXX-X-XX

*PUBLISHED BY ARIHANT PUBLICATIONS (INDIA) LTD.*

'अरिहन्त' की पुस्तकों के बारे में अधिक जानकारी के लिए हमारी वेबसाइट **www.arihantbooks.com** पर लॉग इन करें या **info@arihantbooks.com** पर सम्पर्क करें।

**Follow us on...**

# विषय–सूची


**ऑफिशियल ऑनलाइन प्रैक्टिस टेस्ट** **1-8**

**सामान्य ज्ञान** **1-74**

1. भारत का इतिहास 3-24
2. विश्व एवं भारत का भूगोल 25-41
3. भारतीय राजव्यवस्था 42-50
4. भारतीय अर्थव्यवस्था 51-57
5. सामान्य ज्ञान 58-70
6. खेल 71-74

**सामान्य विज्ञान** **1-74**

1. मात्रक एवं मापन 3-5
2. बल तथा गति के नियम 6-9
3. गुरुत्वाकर्षण 10-13
4. कार्य, शक्ति और ऊर्जा 14-17
5. तरंग गति व ध्वनि 18-20
6. ऊष्मा तथा ताप 21-23
7. प्रकाश 24-29
8. विद्युत धारा तथा इसके प्रभाव 30-33
9. चुम्बकत्व 34-36
10. हमारा ब्रह्माण्ड 37-39
11. हमारे आसपास के पदार्थ 40-42
12. परमाणु संरचना तथा रासायनिक आबन्धन 43-46
13. अम्ल, क्षार व लवण 47-50
14. धातु व अधातु 51-54
15. कार्बन व इसके यौगिक 55-58
16. मानव शरीर 59-64
17. स्वास्थ्य एवं रोग 65-74

**तर्कशक्ति** **1-60**

1. सादृश्यता या समानता 3-7
2. वर्गीकरण या विषमता 8-10
3. शब्द निर्माण और शब्दों का व्यवस्थिकरण 11-14
4. कोडिंग और डिकोडिंग 15-20
5. श्रृंखला परीक्षण 21-23
6. सम्बन्ध अवधारणा 24-27
7. गणितीय संक्रियाएँ एवं तर्कशक्ति 28-33
8. दिशा एवं दूरी 34-38
9. वेन आरेख 39-41
10. बैठक व्यवस्थिकरण और पहेली परीक्षण 42-45
11. न्याय निगमन और कथन एवं निष्कर्ष 46-49
12. अभाषिक तर्कशक्ति 50-60

**गणित** **1-110**

1. संख्या पद्धति 3-7
2. भिन्न और दशमलव 8-12
3. वर्गमूल, घनमूल एवं करणी 13-17
4. महत्तम समापवर्तक एवं लघुत्तम समापवर्त्य 18-22
5. सरलीकरण 23-26
6. औसत 27-30
7. प्रतिशतता 31-34
8. लाभ, हानि एवं बट्टा 35-40
9. साधारण एवं चक्रवृद्धि ब्याज 41-45
10. अनुपात एवं समानुपात 46-49
11. साझेदारी 50-52
12. मिश्रण 53-56
13. कार्य और समय 57-63
14. चाल, समय और दूरी 64-70
15. ज्यामिति 71-80
16. क्षेत्रमिति 81-89
17. बीजगणित 90-96
18. त्रिकोणमिति 97-101
19. आँकड़ों का प्रबन्धन 102-110

**प्रैक्टिस सेट्स (1-4)** **1-16**

# ऑनलाइन CEE के सन्दर्भ में...

**गुणात्मक आवश्यकता के अनुसार निम्नलिखित श्रेणी के लिए उम्मीदवारों की स्क्रीनिंग की जाएगी**

| | | | |
|---|---|---|---|
| (i) | अग्निवीर ट्रेड्समैन (आयुध) | (अ) कक्षा 10 साधारण रूप से उत्तीर्ण हो।<br>(ब) सभी विषयों में कुल प्रतिशत अंकों की बाध्यता नहीं है लेकिन प्रत्येक विषय में 33% अंक प्राप्त करने अनिवार्य हैं। | $17\frac{1}{2}$–23 वर्ष |

**नोट** भर्ती वर्ष 2022-23 में ऊपरी आयु सीमा में 21 वर्ष से 23 वर्ष के लिए केवल एक बार छूट का प्रावधान है।

**ऊँचाई और वजन** – पूर्व योजना के अनुसार।

**शारीरिक मानकों में छूट**

| **क्रमांक** | **श्रेणी** | **ऊँचाई** (सेमी में) | **सीना** (सेमी में) | **वजन** (किग्रा में) |
|---|---|---|---|---|
| (i) | सैनिक और पूर्व सैनिकों के पुत्र अथवा विधवाओं के लिए | 2 | 1 | 2 |
| (ii) | सैनिक विधवा के दत्तक पुत्र/दामाद के लिए, यदि उसका कोई पुत्र नहीं है। एक सैनिक के द्वारा अपने पूर्ण जीवन काल में किया गया दत्तक–ग्रहण, UHQ नामांकन के माध्यम से अतिरिक्त अंक/रियायतों के लिए मान्य होगा। | 2 | 1 | 2 |

**नोट** उपरोक्त दी गई छूट, एक पात्र उम्मीदवार के तीनों मानकों अर्थात् ऊँचाई, सीना और वजन के लिए मान्य है।

**विशेष शारीरिक मानक**–पूर्व योजना के अनुसार।

इसके अन्तर्गत निम्न परीक्षण किए जाएँगे

<table>
<tr><th colspan="7">शारीरिक स्वास्थ्य परीक्षण (रैली क्षेत्र में)</th><th>टिप्पणी</th></tr>
<tr><th colspan="2">1.6 किमी दौड़</th><th colspan="3">बीम (ऊपर तक)</th><th>9 फीट गड्ढा</th><th>सन्तुलन बनाना</th><th></th></tr>
<tr><th>समूह</th><th>समय</th><th>कुल अंक</th><th>कुल बीम</th><th>प्राप्त अंक</th><td>केवल उत्तीर्ण होना है।</td><td>केवल उत्तीर्ण होना है।</td><td></td></tr>
<tr><td>समूह–I</td><td>5 मिनट 30 सेकण्ड</td><td>60</td><td>10</td><td>40</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">समूह–II</td><td rowspan="4">5 मिनट 31 सेकण्ड से 5 मिनट 45 सेकण्ड</td><td rowspan="4">48</td><td>9</td><td>33</td></tr>
<tr><td>8</td><td>27</td></tr>
<tr><td>7</td><td>21</td></tr>
<tr><td>6</td><td>16</td></tr>
</table>

**शारीरिक मापन (रैली क्षेत्र में)**

शारीरिक मापन, दिए गए शारीरिक मानकों के आधार पर किया जाएगा।

**चिकित्सकीय परीक्षण**

(i) रैली के समय होने वाले चिकित्सकीय मानकों के अनुसार।

(ii) अस्वस्थ अभ्यर्थियों को विशेष पैनल के अन्तर्गत जाँच के लिए MH भेजा जाएगा। अभ्यर्थी को परामर्श हेतु 5 दिनों के अन्तर्गत निर्धारित MH में उपस्थित होना होगा और 14 दिनों के अन्दर MH में अपना पुन: चिकित्सकीय परीक्षण करवाना होगा।

**सामान्य प्रवेश परीक्षा (CEE) हेतु लिखित परीक्षा**

(i) चिकित्सकीय रूप से स्वस्थ सभी अभ्यर्थियों के लिए एक निर्धारित स्थान पर आयोजित की जाएगी। लिखित परीक्षा की तिथि और समय रैली स्थल पर ही बताया जाएगा और प्रवेश पत्र प्रेषित किए जाएगें।

(ii) रैली में स्वस्थ अभ्यर्थियों को CEE के लिए प्रवेश–पत्र, रैली स्थल पर ही दिया जाएगा।

(iii) पुन: चिकित्सकीय परीक्षण में सफल हुए अभ्यर्थियों को CEE के लिए प्रवेश–पत्र, MH के विशेष पैनल द्वारा दिया जाएगा।

# भारतीय थल सेना
# अग्निवीर ट्रेड्समैन

## ऑफिशियल ऑनलाइन
# प्रैक्टिस टेस्ट

**निर्देश**

- इस अभ्यास प्रश्न–पत्र में 50 प्रश्न हैं।
- जिसमें **सामान्य ज्ञान** (15), **सामान्य विज्ञान** (15), **तर्कशक्ति** (5) एवं **गणित** (15) के प्रश्न हैं।
- प्रत्येक सही उत्तर के लिए 2 अंक दिए जाएँगे। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 0.5 अंक काटा जाएगा, उत्तर न लिखने (खाली छोड़ने) पर 0 (शून्य) अंक दिए जाएँगे।
- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, अभ्यर्थी को उत्तीर्ण होने के लिए न्यूनतम 32 अंक प्राप्त करना अनिवार्य है।

- **समय** : 50 मिनट
- **MM** : 100

**1.** अजन्ता और एलोरा की गुफाएँ किसका हिस्सा थीं?
(a) बौद्धों (b) जैन (c) सिखों (d) हिन्दू

**2.** निम्न में से कौन–सा फुटबॉल खिलाड़ी अन्तर्राष्ट्रीय 'विकलांग प्रतियोगिता' के लिए सद्भावना प्रतिनिधि नियुक्त किया गया?
(a) क्रिस्टियानो रोनाल्डो (b) नेयमर
(c) पॉल पोगड़ा (d) लियोनल मैसी

**3.** सचिन तेन्दुलकर किस खेल से सम्बन्धित हैं?
(a) टेबल टेनिस (b) बेसबॉल
(c) क्रिकेट (d) हॉकी

**4.** कपड़ों का सादापन फ्रांस देश में किसको दर्शाता था?
(a) स्वतन्त्रता (b) समानता
(c) बन्धुत्व (d) इनमें से कोई नहीं

**5.** भारत में अंग्रेज सरकार के विरुद्ध स्वतन्त्रता की पहली लड़ाई वर्ष ......... में लड़ी गई।
(a) 1887 (b) 1757 (c) 1947 (d) 1857

**6.** इनमें से कौन–सा वर्ण भारतीय समाज का हिस्सा नहीं था?
(a) वैश्य (b) क्षत्रिय
(c) शूद्र (d) वैश्यविक

**7.** महात्मा बुद्ध के बचपन का नाम क्या था?
(a) विनय (b) राहुल
(c) सिद्धार्थ (d) गौतम

**8.** भारत में ऊर्जा उत्पादन के लिए निम्नलिखित में से कौन–सा प्रमुख कच्चा पदार्थ है?
(a) यूरेनियम (b) कोयला
(c) प्राकृतिक गैस (d) खनिज तेल

**9.** मानव शरीर में सबसे कठोर पदार्थ है
(a) केराटिन (b) कंकाल का फॉस्फोरस
(c) हड्डियों का कैल्शियम (d) दाँतों का इनेमल

**10.** भारत का कौन–सा राज्य आबादी में सबसे कम है?
(a) अरुणाचल प्रदेश (b) गोआ
(c) सिक्किम (d) त्रिपुरा

**11.** 2019 में हुए लोकसभा चुनावों के बाद किस प्रधानमन्त्री के नेतृत्व में सरकार बनी?
(a) सोनिया गाँधी (b) नरेन्द्र मोदी
(c) एल. के. आडवाणी (d) एस. मनमोहन सिंह

**12.** भारत का राष्ट्रपति ······· वर्षों के लिए चुना जाता है।
(a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 6

**13.** किस देश के बीच की लड़ाई को ओपियम वार का नाम दिया गया?
(a) चीन और रूस (b) रूस और ब्रिटेन
(c) ब्रिटेन और चीन (d) इनमें से कोई नहीं

**14.** रिपब्लिक टीवी चैनल की शुरूआत किसके द्वारा की गई?
(a) अर्नब गोस्वामी (b) रजत शर्मा
(c) प्रणय रॉय (d) विक्रम चन्द्र

**15.** हरिजन सेवक संघ का गठन किसने किया?
(a) डॉ. बी. आर अम्बेडकर
(b) गाँधी जी
(c) राजा राममोहन राय
(d) श्रीमती ऐनी बेसेण्ट

**16.** सही विकल्प चुनें।
कारः मोटरघरः: पोतः...
(a) बन्दरगाह (b) गोदाम
(c) विमान पत्तन (d) हैंगर

**17.** एक व्यक्ति पूर्व की ओर 2 किमी दूर चलता है और फिर वह दक्षिण की ओर घूम जाता है और 5 किमी दूर चलता है, फिर वह पश्चिम की ओर घूम जाता है और 2 किमी दूर चलता है, इसके बाद वह उत्तर की ओर घूम जाता है और 9 किमी चलता है। अब, वह अपने प्रारम्भिक बिन्दु से कितनी दूर है?
(a) 7 किमी (b) 3 किमी
(c) 4 किमी (d) 5 किमी

**18.** भिन्न को पहचानोंः गरुड़, कौआ, कबूतर और मुर्गी।
(a) कबूतर (b) गरुड़
(c) कौआ (d) मुर्गी

**19.** दिए गए शब्दों में से भिन्न शब्द को चुनें।
(a) दिल्ली (b) बैंगलोर
(c) मुम्बई (d) रंगून

**20.** एक खास कोड में PRAISE को #@$27% के रूप में लिखा जाता है और RESPIRE को @%7#2@% के रूप में लिखा जाता है, तो 'REPAIR' को इस कोड में कैसे लिखा जाएगा?
(a) @ % $ 2 # @ (b) # 2 @ % $ @
(c) % @ # $ 2 @ (d) @ % # $ 2 @

**21.** एक स्वस्थ व्यक्ति का हृदय एक मिनट में कितनी बार धड़कता है?
(a) 120 - 150 (b) 70 - 100
(c) 50 - 69 (d) 110 - 120

**22.** निम्न में से कौन-सा अन्न विश्व में सबसे अधिक खाया जाता है?
(a) गेहूँ (b) बाजरा
(c) मक्का (d) चावल

**23.** आर्द्रता मापने के लिए किस यन्त्र का प्रयोग किया जाता है?
(a) बैरोमीटर (b) हाइड्रोमीटर
(c) हाइग्रोमीटर (d) इनमें से कोई नहीं

**24.** पीलिया ······ में संक्रमण के कारण फैलता है।
(a) मस्तिष्क (b) गुर्दा
(c) यकृत (d) इनमें से कोई नहीं

**25.** समुद्र से कौन-सी धातु निकाली जाती है?
(a) पौटेशियम
(b) एल्युमीनियम
(c) बेरेलियम
(d) मैग्नीशियम

**26.** प्रवाल (कोरल) क्या होते हैं?
(a) समुद्री जन्तु (b) समुद्री पौधे
(c) जंगल की लकड़ी (d) इनमें से कोई नहीं

**27.** राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला कहाँ स्थित है?
(a) हैदराबाद (b) पुणे
(c) मुम्बई (d) बैंगलुरु

**28.** अगर बच्चे में विकास करने वाले हार्मोन्स की कमी होती है, तो बच्चा ... होता है।
(a) अन्धा (b) बौना
(c) पागल (d) बड़ा

**29.** निम्नलिखित में से कौन-सा विद्युत का सर्वोत्तम सुचालक है?
(a) नमकीन पानी
(b) गर्म पानी
(c) आसवित जल
(d) ठण्डा पानी

**30.** पृथ्वी ग्रह पर ऊर्जा का मुख्य स्रोत क्या है?
(a) चन्द्रमा (b) आग
(c) सूर्य (d) वायु

**31.** हाइड्रोजन बम किसने बनाया?
(a) वार्नर वान ब्राउन
(b) एडवर्ड टेलर
(c) एस्माउल कोहन
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

**32.** कौन–सी रक्त कोशिका हमारे शरीर के रक्षक का कार्य करते हैं?
(a) श्वेत रक्त कोशिका (b) लाल रक्त कोशिका
(c) प्लाज्मा (d) इनमें से कोई नहीं

**33.** कास्टिक सोडा का रासायनिक नाम ······· है।
(a) सोडियम हाइड्रॉक्साइड (b) सोडियम हाइड्रो
(c) सोडियम नाइट्रेट (d) सोडियम क्लोराइड

**34.** निम्नलिखित में से कौन–सा कृत्रिम रेशा है?
(a) जूट (b) कॉटन
(c) नाइलॉन (d) सिल्क

**35.** कौन–सा अधातु पानी शुद्धिकरण के लिए प्रयोग किया जाता है?
(a) फॉस्फोरस (b) ब्रोमीन
(c) क्लोरीन (d) सल्फर

**36.** खाली स्थान भरें $(15)^2 = \ldots$
(a) 24 (b) 205
(c) 215 (d) 225

**37.** एक घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो, जिसकी एक भुजा 7 सेमी है।
(a) 294 (b) 343 (c) 196 (d) 49

**38.** एक गोलाकार क्षेत्र की परिधि 88 किमी है, इसकी त्रिज्या कितने किलोमीटर होगी ज्ञात करें।
(a) 0.14 (b) 14
(c) 14 (d) 7

**39.** 449 / 449 का 70% कितना होगा?
(a) 0.60 (b) 0.70
(c) 0.80 (d) 1

**40.** दो संख्याओं का जोड़ 8 है। यदि उनका जोड़ उनके अन्तर का 4 गुना हो, तो संख्याएँ ········ और ······· हैं।
(a) 1, 7 (b) 4, 4
(c) 6, 2 (d) 3, 5

**41.** राम समाचार–पत्र पर 50 पैसा प्रतिदिन खर्च करता है, तो फरवरी, 2003 माह में समाचार–पत्र का बिल कितने रुपए होगा?
(a) 14 (b) 15.5
(c) 30 (d) 15

**42.** $3.75 / 2.5 = ?$
(a) 1 (b) 2 (c) 1.5 (d) 2.5

**43.** शृंखला को पूरा करें। 3, 11, 27, 59 …
(a) 96 (b) 123 (c) 118 (d) 99

**44.** कोण के आधार पर त्रिभुज कितने प्रकार के होते हैं?
(a) 3 (b) 6
(c) 7 (d) 5

**45.** $(5a + 7b)^2 =$
(a) $(a^2 - 60\,ab - 49b^2)$
(b) $(25a^2 + 70ab + 49b^2)$
(c) $(25a^2 - 70\,ab + 49b^2)$
(d) $(25a^2 - 60ab - 49b^2)$

**46.** $(35614 - 26889)/25 =$ …………
(a) 359 (b) 349
(c) 329 (d) 339

**47.** यदि त्रिभुज के दो कोण 45° और 75° है, तो तीसरा कोण कितना होगा?
(a) 90 (b) 60 (c) 75 (d) 45

**48.** यदि $12x - 1 = 143$ है, तो $x$ का मान ज्ञात करें।
(a) 23 (b) 13 (c) 12 (d) 14

**49.** 18 को एक पूर्ण वर्ग बनाने लिए कौन–सी सबसे छोटी संख्या से गुणा करना चाहिए?
(a) 5 (b) 4
(c) 3 (d) 2

**50.** हल करें: $4/10 + 5/100 + 7/1000 = ?$
(a) 400/1000 (b) 16/1110
(c) 457/1000 (d) 140/1110

## ★ उत्तरमाला

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 (a) | 2 (b) | 3 (c) | 4 (b) | 5 (d) | 6 (d) | 7 (c) | 8 (b) | 9 (d) | 10 (c) |
| 11 (b) | 12 (c) | 13 (c) | 14 (a) | 15 (b) | 16 (a) | 17 (c) | 18 (d) | 19 (d) | 20 (d) |
| 21 (b) | 22 (d) | 23 (c) | 24 (c) | 25 (d) | 26 (a) | 27 (b) | 28 (b) | 29 (a) | 30 (c) |
| 31 (b) | 32 (a) | 33 (a) | 34 (c) | 35 (c) | 36 (d) | 37 (a) | 38 (b) | 39 (b) | 40 (d) |
| 41 (a) | 42 (c) | 43 (b) | 44 (a) | 45 (b) | 46 (b) | 47 (b) | 48 (c) | 49 (d) | 50 (c) |

# सॉल्यूशन्स

**1.** (a) अजन्ता और एलोरा की गुफाएँ बौद्धों का हिस्सा थीं।
अजन्ता की गुफाएँ महाराष्ट्र में औरंगाबाद के पास सह्याद्रि पर्वतमाला के शृंखला में स्थित है जो पत्थरों को काटकर बनाया गया है। इनका विकास 200 ई पू. से 650 ई. के मध्य वाकाटक राजाओं द्वारा किया गया था। इनमें से एक राजा हरिसेना के संरक्षण में गुफाओं का विकास हुआ। इन गुफाओं में उत्कीर्ण चित्रों से बुद्ध और जातक कहानियाँ प्रदर्शित होती हैं। वहीं एलोरा की गुफाएँ अजन्ता गुफाओं से 100 किमी दूर स्थित है, जो 5वीं से 11वीं शताब्दी के मध्य राष्ट्रकूट वंश के शासकों द्वारा विकास किया गया था।

अजन्ता में 29 गुफाएँ (सभी बौद्ध) हैं।

एलोरा में 34 गुफाएँ (17 ब्राह्मण + 12 बौद्ध + 5 जैन धर्म) हैं।

दोनों गुफाओं को वर्ष 1983 में UNESCO ने विश्व विरासत स्थल घोषित किया।

**2.** (b) नेयमर को अन्तर्राष्ट्रीय विकलांग प्रतियोगिता के लिए सद्भावना प्रतिनिधि नियुक्त किया गया है। नेयमर ब्राजील के एक फुटबॉल खिलाड़ी हैं, जो वर्तमान में वहाँ ब्राजील टीम के कप्तान भी हैं।

**3.** (c) सचिन तेन्दुलकर क्रिकेट खेल से सम्बन्धित हैं। सचिन तेन्दुलकर भारत के महानतम बल्लेबाजों में से एक हैं। इन्होंने दुनिया के लगभग सारे रिकॉर्ड रन (Run) के क्षेत्र में अपने नाम किए हैं। इन्होंने 100 अन्तर्राष्ट्रीय शतक (टेस्ट में 51 तथा वनडे में 49 शतक) है। इन्होंने अपना पहला अन्तर्राष्ट्रीय मैच पाकिस्तान के खिलाफ खेला था। वर्ष 2014 में इन्हें भारत रत्न से सम्मानित किया गया था।

सचिन तेन्दुलकर राजीव गाँधी खेल रत्न पुरस्कार (अब मेजर ध्यानचन्द्र खेल रत्न पुरस्कार हो गया है) से सम्मानित होने वाले पहले क्रिकेट खिलाड़ी हैं।

**4.** (b) कपड़ों का सादापन फ्रांस देश में समानता को दर्शाता था।

**5.** (d) भारत में अंग्रेज सरकार के विरुद्ध स्वतन्त्रता की पहली लड़ाई 1857 ई. में लड़ी गई थी। 1857 ई. का भारतीय विद्रोह, जिसे प्रथम भारतीय स्वतन्त्रता संग्राम, सिपाही विद्रोह और भारतीय विद्रोह के नाम से भी जाना जाता है। यह विद्रोह ब्रिटिश शासन के विरुद्ध एक सशस्त्र विद्रोह था। जिसकी शुरुआत 10 मई, 1857 को मेरठ से हुई थी। इस विद्रोह का फैलाव भारत में कई स्थानों पर हुआ। जिसका नेतृत्व अलग-अलग लोगों ने किया। जैसे झाँसी में रानी लक्ष्मीबाई, लखनऊ में बेगम हजरत महल, बिहार में जगदीशपुर के राजा कुँवर सिंह आदि।

**6.** (d) वैश्यविक भारतीय समाज के वर्ण का हिस्सा नहीं था। प्राचीन काल में भारत में चार प्रकार के वर्ण थे। वे चार वर्ण-ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य और शूद्र थे। वर्ण का शाब्दिक अर्थ वरण करना या चयन करना है। जिसका सीधा मतलब होता था कि व्यवसाय के चयन के पश्चात् की उसका वर्ण निश्चित किया जाता था। ब्राह्मण और क्षत्रिय विशिष्ट वर्ग में आते थे वहीं वैश्य व्यापारी वर्ग में तथा शूद्र तीनों के द्वारा सताया गया वर्ग या जो तीनों की सेवक में भाँति काम करते थे।

**7.** (c) महात्मा बुद्ध के बचपन का नाम सिद्धार्थ था। गौतम बुद्ध का जन्म लुम्बिनी में 563 ई. पू. में इक्ष्वाकु वंश के क्षत्रिय शाक्य कुल के राजा शुद्धोधन के यहाँ हुआ था। उनकी माता का नाम महामाया देवी थी। इनकी माता इनके जन्म के 7 वर्ष बाद मृत्यु को प्राप्त हो गई। उनका पालन-पोषण प्रजापति गौतमी ने किया। इनका विवाह यशोधरा से हुआ उसके बाद इनका एक पुत्र राहुल था। 29 वर्ष की अवस्था में इसने घर को त्याग दिया और बोधगया के निकट निरंजना नदी के पास पीपल वृक्ष के नीचे उन्हें ज्ञान की प्राप्ति हुआ। इनकी शिक्षाओं पर बौद्ध धर्म का प्रचलन हुआ। इन्होंने प्रथम उपदेश सारनाथ में दिया तथा सबसे ज्यादा उपदेश श्रावस्ती में दिया था। सारनाथ में दिए प्रथम उपदेश को भारतीय इतिहास में धर्मचक्रपरिवर्तन कहा जाता है। इनकी मृत्यु 483 ई. पू. में हो गई जिसे महापरिनिर्वाण कहते हैं।

**8.** (b) भारत में ऊर्जा उत्पादन के लिए कोयला को प्रमुख कच्चा पदार्थ माना जाता है। कोयला भारत में विद्युत का सबसे बड़ा और महत्त्वपूर्ण स्रोत है। देश के लगभग 85% ताप विद्युत उत्पादन कोयले पर आधारित हैं। भारत की विद्युत उत्पादन क्षमता में ताप विद्युत संयन्त्रों का योगदान 65% से अधिक है।

**9.** (d) मानव शरीर में सबसे कठोर पदार्थ दाँतों का इनेमल होता है। यह एक बहुत ही कठोर और अत्यधिक खनिजयुक्त पदार्थ है जिसमें मुख्य रूप से कैल्शियम फॉस्फेट होता है। यह दाँत को सुरक्षा प्रदान करता है और एक कठिन आवरण के रूप में कार्य करता है।

**10.** (c) भारत के सिक्किम राज्य की आबादी सबसे कम है। 2011 की जनगणना के अनुसार इनकी जनसंख्या 6,10,577 है जो भारत में सबसे कम है। उत्तर प्रदेश की जनसंख्या भारत में सबसे अधिक है।

**11.** (b) 2019 में हुए लोकसभा चुनावों के बाद सरकार प्रधानमन्त्री नरेन्द्र मोदी के नेतृत्व में बनी। भारत में प्रधानमन्त्री का पद एक राजनैतिक पद है। भारतीय संविधान के अनुच्छेद-75 के तहत् भारत का एक प्रधानमन्त्री होगा, जिसकी नियुक्ति राष्ट्रपति द्वारा की

जाती है। प्रमुख कार्यकारी शक्तियाँ प्रधानमन्त्री में निहित होती हैं। PM संसद का सदस्य भी होता है। नरेन्द्र मोदी 2014-19 और 2019 से अब तक प्रधानमन्त्री के पद पर कार्यरत हैं।

**12.** (c) भारत का राष्ट्रपति पाँच वर्षों के लिए चुना जाता है। भारत के राष्ट्रपति को भारतीय गणराज्य के कार्यपालक अध्यक्ष के रूप में जाना जाता है। भारतीय संविधान के अनुच्छेद 52 के तहत् राष्ट्रपति पद का प्रावधान किया गया है तथा अनुच्छेद 53 के तहत् संघ की कार्यपालिका शक्ति राष्ट्रपति में निहित होगी जिसका प्रयोग वह प्रधानमन्त्री और मन्त्रिपरिषद् की सलाह के अनुसार करेगा। ये तीनों सेनाओं के सर्वोच्च कमाण्डर होते हैं। वर्तमान में भारत की राष्ट्रपति द्रौपदी मुर्मू हैं।

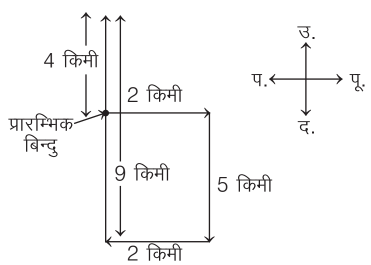
**13.** (c) ब्रिटेन और चीन के बीच की लड़ाई को ओपियम वार (अफीम युद्ध) का नाम दिया गया था। 19वीं सदी के मध्य लड़े गए इन दोनों देश के युद्ध को अफीम युद्ध के नाम से जाना जाता है, जिसे ओपियम वार भी कहा जाता है। यह युद्ध 1839 से 1842 तक चला।

**14.** (a) रिपब्लिक टीवी चैनल की शुरुआत अर्नब गोस्वामी द्वारा की गई थी। वह टीवी चैनल एक फ्री-टू-एयर भारतीय दक्षिणपन्थी न्यूज टीवी चैनल है जो मई 2017 में शुरू किया गया। अर्नब गोस्वामी और राजीव चन्द्रशेखर इसके सह-संस्थापक हैं।

**15.** (b) हरिजन सेवक संघ का गठन महात्मा गाँधी जी ने किया है। इस संघ की स्थापना 30 सितम्बर, 1932 को एक अखिल भारतीय संगठन के रूप में हुई थी। पहले इस संगठन का नाम अस्पृश्यता निवारण संघ था, जिसे 13 सितम्बर, 1933 को हरिजन सेवक संघ कर दिया गया। इसके प्रथम अध्यक्ष घनश्यामदास विड़ला थे।

**16.** (a) जिस प्रकार कार, मोटरघर में खड़ी होती है, उसी प्रकार, पोत, बन्दरगाह में खड़ा होता है।

**17.** (c) प्रश्नानुसार,

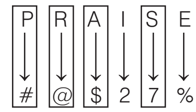



∴ अभीष्ट दूरी = 9 – 5
= 4 किमी

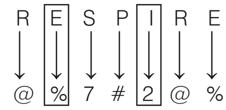
**18.** (d) मुर्गी के अतिरिक्त अन्य सभी पक्षी आकाश में उड़ सकते हैं।

**19.** (d) रंगून, म्यांमार का एक शहर (राजधानी) है, जबकि दिल्ली, बैंगलोर और मुम्बई भारत के शहर हैं।

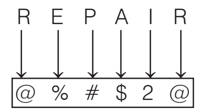
**20.** (d) प्रश्नानुसार,




तथा




तब,




**21.** (b) एक स्वस्थ व्यक्ति के लिए सामान्य हृदय गति 70 से 100 धड़कन प्रति मिनट तक होती है। दिल की धड़कन शरीर में रक्त को पम्प करने के लिए हृदय का स्पन्दन या हृदय की माँसपेशियों की गति होती है।

**22.** (d) चावल दुनिया में सबसे ज्यादा खाया जाने वाला अनाज है, क्योंकि यह दुनिया की आधी से ज्यादा आबादी के लिए प्राथमिक फसल और प्रधान खाद्य है। मानव आहार में चावल कैलोरी का सबसे महत्त्वपूर्ण स्रोत है। चावल दुनिया की प्रति व्यक्ति कैलोरी खपत में लगभग 21% योगदान देता है।

**23.** (c) हाइग्रोमीटर मौसम विज्ञान में हवा में आर्द्रता या जलवाष्प की मात्रा को मापने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला एक उपकरण है। बैरोमीटर एक वैज्ञानिक उपकरण है जिसका उपयोग वायुमण्डलीय दबाव को मापने के लिए किया जाता है, जबकि हाइड्रोमीटर एक ऐसा उपकरण है जिसका उपयोग तरल पदार्थ के घनत्व या विशिष्ट गुरुत्व को मापने के लिए किया जाता है।

**24.** (c) पीलिया यकृत में संक्रमण के कारण फैलता है। जब यकृत की खराब कार्यप्रणाली के कारण शरीर में बहुत अधिक मात्रा में बिलीरुबिन का निर्माण होता है। जिससे त्वचा पीली हो जाती है। बिलीरुबिन एक पीला पदार्थ है जो लाल रक्त कोशिकाओं के टूटने पर बनता है। इसे हाइपरबिलीरुबिनेमिया के रूप नाम से भी जाना जाता है।

**25.** (d) मैग्नीशियम (Mg) धातु को इलेक्ट्रोलिसिस की प्रक्रिया द्वारा समुद्र से निकाला जाता है। यह समुद्र में Mg के अयस्क $MgCl_2$ के रूप में उपस्थित होता है तथा समुद्र के पानी से Mg का निष्कर्षण डाउ समुद्री जल प्रक्रिया के रूप में जाना जाता है।

**26.** (a) प्रवाल (कोरल) समुद्री संघ निडेरिया के समुद्री अकशेरुकी जन्तु हैं। वे आमतौर पर कई एकसमान व्यक्तिगत पॉलीप्स की सघन कॉलोनियाँ बनाते हैं। प्रवाल

प्रजातियों में महत्त्वपूर्ण मूँगे की चट्टानों के निर्माता शामिल है जो उष्णकटिबन्धीय महासागरों में रहते हैं और कठोर कंकाल बनाने के लिए कैल्शियम कार्बोनेट का स्राव करते हैं; उदाहरण जेली मछली और समुद्री एनीमोन।

**27.** (b) राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला पुणे में महाराष्ट्र के पश्चिमी घाट की तलहटी में स्थित है। इसकी स्थापना 1950 में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसन्धान परिषद् (CSIR) की एक घटक प्रयोगशाला के रूप में की गई थी।

**28.** (b) बच्चे में वृद्धि हॉर्मोन की कमी से बौनापन उत्पन्न होता है। यह शरीर में वृद्धि हॉर्मोन की अपर्याप्त मात्रा के कारण उत्पन्न होने वाली स्थिति है। वृद्धि हॉर्मोन, जिसे सोमेटोट्रोपिन भी कहा जाता है। अग्रवर्ती पीयूष ग्रन्थि द्वारा स्रावित पेप्टाइड हॉर्मोन है। यह हॉर्मोन हड्डी सहित सहित शरीर के सभी ऊतकों के विकास को उत्तेजित करता है।

**29.** (a) नमकीन या खारा पानी विद्युत का सबसे अच्छा सुचालक है, क्योंकि इसमें घुले हुए और वियोजित आयन होते हैं। पानी के अणु नमक के सोडियम और क्लोरीन आयनों को अलग करते हैं, जिससे वे स्वतन्त्र रूप से तैरते रहते हैं और चालकता बढ़ती है। ये आयन विद्युत धारा के साथ पानी में आवेश ले जाते हैं।

**30.** (c) सूर्य पृथ्वी ग्रह के लिए ऊर्जा का मुख्य स्रोत है, क्योंकि सभी नवीकरणीय और गैर-नवीकरणीय स्रोत अंततः सूर्य से प्राप्त होते हैं। पौधों में प्रकाश-संश्लेषण के लिए सूर्य का प्रकाश आवश्यक होता है, जो प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा (कार्बोहाइड्रेट) में परिवर्तित करते हैं। ये कार्बोहाइड्रेट पारिस्थितिक तन्त्र के सभी जीवित जीवों के लिए ऊर्जा या भोजन के प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष स्रोत हैं।

**31.** (b) एडवर्ड टेलर ने हाइड्रोजन बम विकसित किया। यह हाइड्रोजन संलयन द्वारा निर्मित एक ताप नाभिकीय हथियार है। यह पहली पीढ़ी के परमाणु बमों की तुलना में अधिक सघन आकार का, कम द्रव्यमान और अधिक विनाशकारी शक्ति वाला हथियार है।

**32.** (a) श्वेत रक्त कणिकाओं को शरीर का रक्षक कहा जाता है, क्योंकि श्वेत रक्त कणिकाएँ हमारे शरीर को रोग प्रतिरोधक क्षमता प्रदान करती हैं। ये भक्षकाणु क्रिया या प्रतिरक्षी का उत्पादन करके संक्रमण एलर्जी और विदेशी कणों से लड़ने में मद्द करती है।

**33.** (a) कास्टिक सोडा का रासायनिक नाम सोडियम हाइड्रॉक्साइड है। कास्टिक सोडा का रासायनिक सूत्र NaOH है। सोडियम हाइड्रॉक्साइड बहुत संक्षारक है। यह आमतौर पर एक ठोस या 50% विलयन के रूप में प्रयोग किया जाता है। सोडियम हाइड्रॉक्साइड का उपयोग साबुन, रेयान रेशा, कागज, विस्फोटक, रंजक और पेट्रोलियम उत्पादों के निर्माण में किया जाता है।

**34.** (c) नाइलॉन एक कृत्रिम या संश्लेषित रेशा है। यह अपनी उच्च तन्यता के लिए जाना जाता है। नायलॉन को कृत्रिम रेशम के रूप में भी जाना जाता है, क्योंकि यह रेशम की तुलना में मजबूत और चमकदार होता है। यह एक पॉलिएमाइड बहुलक है, जिसमें मुख्य बहुलक शृंखला में एमाइड समूह उपस्थित होता है।

**35.** (c) क्लोरीन एक अधातु है, जिसका उपयोग जल शुद्धिकरण में किया जाता है। क्लोरीन जीवाणु और विषाणु जैसे रोगजनकों के अणुओं में रासायनिक बन्धों को तोड़कर उन्हें मारता है। इस उद्देश्य के लिए उपयोग किए जाने वाले कीटाणुनाशक में क्लोरीन यौगिक होते हैं जो अन्य यौगिकों जैसे जीवाणु और अन्य कोशिकाओं में एन्जाइम के साथ परमाणुओं का आदान-प्रदान कर सकते हैं।

**36.** (d) $(15)^2 = 15 \times 15 = 225$

**37.** (a) घन की भुजा $(a) = 7$ सेमी

$\therefore$ घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल $= 6a^2$

$$= 6 \times 7^2$$
$$= 6 \times 49$$
$$= 294 \text{ सेमी}^2$$

**38.** (b) वृत्ताकार क्षेत्र की परिधि = 88 किमी

$$2\pi r = 88$$
$$r = \frac{88 \times 7}{2 \times 22}$$
$$r = 2 \times 7$$
$$r = 14 \text{ किमी}$$

$\therefore$ त्रिज्या की लम्बाई = 14 किमी

**39.** (b) $\frac{449}{449} \times \frac{70}{100}$

$$= \frac{70}{100} = 0.70$$

**40.** (d) माना दोनों संख्याएँ $x$ और $y$ हैं।

प्रश्नानुसार,

$$x + y = 8 \quad \text{...(i)}$$
$$x - y = 2 \quad \text{...(ii)}$$

समी (i) व (ii) को हल करने पर

$$x = 5, y = 3$$

$\therefore$ अभीष्ट संख्याएँ = 3, 5

**41.** (a) समाचार-पत्र पर प्रतिदिन का खर्च = ₹ 0.5

$\because$ 2003 एक साधारण वर्ष है।

$\therefore$ फरवरी महीने में दिनों की संख्या = 28

$\therefore$ कुल बिल = $28 \times 0.5$ = ₹ 14