

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

टी. बी. सी. : ASGT-F-ENG



परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम

क्रम संख्या

1266398

परीक्षण पुस्तिका
सामान्य योग्यता परीक्षण



समय : दो घण्टे और तीस मिनट

पूर्णांक : 600

अनुदेश

- परीक्षा प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद, आप इस परीक्षण पुस्तिका की पड़ताल अवश्य कर लें कि इसमें कोई बिना छपा, फटा या छूटा हुआ पृष्ठ अथवा प्रश्नांश, आदि न हों। यदि ऐसा है, तो इसे सही परीक्षण पुस्तिका से बदल लीजिए।
- कृपया ध्यान रखें कि OMR उत्तर-पत्रक में, उचित स्थान पर, रोल नम्बर और परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम A, B, C या D को, ध्यान से एवं बिना किसी चूक या विसंगति के भरने और कूटबद्ध करने की जिम्मेदारी उम्मीदवार की है। किसी भी प्रकार की चूक/विसंगति की स्थिति में उत्तर-पत्रक निरस्त कर दिया जाएगा।
- इस परीक्षण पुस्तिका पर साथ में दिए गए कोष्ठक में आपको अपना अनुक्रमांक लिखना है। परीक्षण पुस्तिका पर **और कुछ न लिखें।**
- इस परीक्षण पुस्तिका में 150 प्रश्नांश (प्रश्न) दो भागों में दिए गए हैं : भाग - A और भाग - B। भाग - B में प्रत्येक प्रश्नांश हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपा है। प्रत्येक प्रश्नांश में चार प्रत्युत्तर (उत्तर) दिए गए हैं। इनमें से एक प्रत्युत्तर को चुन लें, जिसे आप उत्तर-पत्रक पर अंकित करना चाहते हैं। यदि आपको ऐसा लगे कि एक से अधिक प्रत्युत्तर सही हैं, तो उस प्रत्युत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। प्रत्येक प्रश्नांश के लिए केवल एक ही प्रत्युत्तर चुनना है।
- आपको अपने सभी प्रत्युत्तर अलग से दिए गए उत्तर-पत्रक पर ही अंकित करने हैं। उत्तर-पत्रक में दिए गए निर्देश देखिए।
- सभी प्रश्नांशों के अंक समान हैं।
- इससे पहले कि आप परीक्षण पुस्तिका के विभिन्न प्रश्नांशों के प्रत्युत्तर उत्तर-पत्रक पर अंकित करना शुरू करें, आपको प्रवेश प्रमाण-पत्र के साथ प्रेषित अनुदेशों के अनुसार कुछ विवरण उत्तर-पत्रक में देने हैं।
- आप अपने सभी प्रत्युत्तरों को उत्तर-पत्रक में भरने के बाद तथा परीक्षा के समापन पर केवल उत्तर-पत्रक अधीक्षक को सौंप दें। आपको अपने साथ परीक्षण पुस्तिका ले जाने की अनुमति है।
- कच्चे काम के लिए पत्रक, परीक्षण पुस्तिका के अंत में संलग्न हैं।
- गलत उत्तरों के लिए दंड :

5943358

वस्तुनिष्ठ प्रश्न-पत्रों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दंड दिया जाएगा।

- प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का एक-तिहाई दंड के रूप में काटा जाएगा।
- यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो इसे गलत उत्तर माना जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस प्रश्न के लिए उपर्युक्तानुसार ही, उसी तरह का दंड दिया जाएगा।
- यदि उम्मीदवार द्वारा कोई प्रश्न हल नहीं किया जाता है, अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस प्रश्न के लिए कोई दंड नहीं दिया जाएगा।

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें

Note : English version of the instructions is printed on the back cover of this Booklet.

PART - A
Idioms and Phrases

Directions : Given below are some idioms/phrases followed by four alternative meanings for each. Choose the most appropriate answer from among the options (a), (b), (c) or (d).

- The lion's share
 - A portion of something
 - The largest and the best part of something
 - An important decision
 - An aggressive statement
- Spill the beans
 - Reveal a secret
 - Forced to leave belongings
 - Share the news
 - Take offence at someone's rude behaviour
- Cook someone's goose
 - To assist others
 - Hypnotize other's mind
 - To spoil other's plans
 - Inviting misfortune
- Disappear into thin air
 - Lost forever
 - Become forgetful
 - Become uncaring
 - Disappear suddenly
- Put the screws on
 - Forcing someone to do what you want
 - Never letting go of things
 - Keep the past alive
 - Using someone's trick for own benefit
- Sit on the fence
 - Avoid meeting someone
 - Waiting patiently
 - Avoid taking sides
 - Hiding from someone
- Be as sharp as a tack
 - A talkative person
 - A shrewd person
 - A clumsy person
 - A clever person
- From pillar to post
 - Upside down
 - Keep moving from one place to another
 - Constructing a huge building
 - Jumping from the top of the mountain
- Heath Robinson
 - Very complicated system or machine for doing a simple task
 - Treating everyone as enemy, when they are not
 - Sleeping all day, doing nothing
 - Very lazy person, slow in action
- As thick as thieves
 - Dumb person
 - Good for nothing
 - Someone who uses everyone for personal gain
 - Very close friends who are looked upon with suspicion

ASGT-F-ENG

(2 - B)

Antonyms

Directions : Each item in this section consists of a sentence with an underlined word followed by four options, (a), (b), (c) and (d). Select the option that is opposite in meaning to the underlined word and mark your response in your Answer Sheet accordingly.

- The parental support can fortify a child's learning.
 - weaken
 - encourage
 - brace
 - strengthen
- Now we can have another dazzling thought, as an outcome of my brilliant research!
 - splendid
 - murky
 - dazzling
 - fulgent
- The group held some clandestine meetings to resolve the matter.
 - secret
 - covert
 - sneaky
 - public
- In the winters, the countryside view is bleak and the house is drafty.
 - cheerless
 - verdant
 - desolate
 - bare
- Amid commotion the leader and his supporters remained passive.
 - quietude
 - uproar
 - tempest
 - stir
- He had the audacity to blame him.
 - boldness
 - vigour
 - temerity
 - politeness
- They are making plans for the abatement the nuisance within a specified time.
 - subsidence
 - ebbing
 - accumulation
 - mitigation
- There is exponential growth in the development of the scientific researches in the recent few decades.
 - aggressive
 - rampant
 - meager
 - augmented
- He was known for his sagacity.
 - prudence
 - wisdom
 - ignorance
 - sapience
- The river Ganges culminates in the Bay Bengal.
 - concludes
 - flows
 - originates
 - merges

ASGT-F-ENG

(3 - B)



Prepp
Bay of Bengal

Spotting Errors

Directions : Each item in this section has a sentence with three underlined parts labelled (a), (b) and (c). Read each sentence to find out whether there is any error in any underlined part. Indicate your response in the Answer Sheet against the corresponding letter i.e., (a) or (b) or (c). If you find no error, your response should be indicated as (d).

21. Over long periods of time, layers of sediments builds up to a height of a few kilometers.

(a)

(b)

(c)

No Error

(d)

22. When a gas is cooled down it turns into a liquid from a process called condensation.

(a)

(b)

(c)

No Error

(d)

23. If you want to know the news you can read a newspaper. No Error

(a)

(b)

(c)

(d)

24. Columbus made his first voyage from Europe to America on 1492.

(a)

(b)

(c)

No Error

(d)

Synonyms

Directions : Each item in this section consists of a sentence with an underlined word followed by four options, (a), (b), (c) and (d). Select the option that is nearest in meaning to the underlined word and mark your response in your Answer Sheet accordingly.

31. During the pandemic the indigent people had to suffer a lot.
 (a) ~~very poor~~
 (b) opulent
 (c) solvent
 (d) prosperous

32. She had no idea what made him angry in one minute and jovial the next.
 (a) aggrieved
 (b) melancholic
 (c) doleful
 (d) mirthful

33. It is sheer lunacy to drive a car in this frosty weather.
 (a) prudence
 (b) normalcy
 (c) insanity
 (d) sanity

34. Operating on a child with cancer needs meticulous planning and teamwork.
 (a) ~~strong~~
 (b) long
 (c) playful
 (d) scrupulous

35. The thrill of over-speeding the vehicle can be exhilarating, but it is important not to take the consequences lightly.
 (a) ~~humdrum~~
 (b) dreary
 (c) exciting
 (d) agitating

Ordering of words in a sentence

Directions : Each of the following items in this section consists of a sentence, the parts of which have been jumbled. These parts have been labelled P, Q, R and S. Given below each sentence are four sequences, namely (a), (b), (c) and (d). You are required to re-arrange the jumbled parts of the sentence correctly and mark your response accordingly.

41. because I feel you remember it better when you write something.
 P Q R

I make at least three drafts of a song

The correct sequence should be :
 S

- (a) SPRQ
 (b) ~~RQPS~~
 (c) QRSP
 (d) PRSQ

42. for hours in the shop a gunman who held a hostage demanded ransom of ₹ 10 lakh
 P Q R S

The correct sequence should be :

- (a) SPRQ
 (b) RQPS
 (c) ~~QRPS~~
 (d) PRSQ

43. living in Russia country immediately Ukraine has urged its citizens to leave the
 P Q R S

The correct sequence should be :

- (a) SPRQ
 (b) ~~RPSQ~~
 (c) RSQP
 (d) PRSQ

44. ripping roofs off houses and raising fears of coast of Madagascar in the early hours,

P Q

cyclone Emnati crashed into the southeastern flooding and food shortages in the region

R S

The correct sequence should be :

- (a) SPRQ
- ~~(b) RPSQ~~
- (c) RQPS
- (d) PRSQ

45. ecology is protected and aquatic life thrives we need to utilize the resources of water

P Q

for different purposes while ensuring that its natural

R S

The correct sequence should be :

- (a) SPRQ
- (b) RQPS
- ~~(c) QRSP~~
- (d) PRSQ

46. very difficult the poor visibility made the movement of traffic due to fog

P Q R S

The correct sequence should be :

- (a) SPRQ
- (b) RQPS
- (c) QRPS
- ~~(d) QSRP~~

47. avenues for the patients to indict but rarely is it the other way round

P Q

there are multiple legal the doctors

R S

The correct sequence should be :

- (a) SPRQ
- ~~(b) RPSQ~~
- (c) QRPS
- ~~(d) QSRP~~

48. flight, and each person her own journey life is a solo makes his or

P Q R S

The correct sequence should be :

- (a) SPRQ
- ~~(b) RPQS~~
- ~~(c) RPSQ~~
- (d) PQRS

49. made it evolve technologies and equipment has

P Q

into a rare centre of excellence adoption of the latest

R S

The correct sequence should be :

- (a) PQRS
- (b) RPQS
- ~~(c) SQPR~~
- (d) QSRP

50. please mark the same be made in response to this notice

P Q

if you have any complaint to to the concerned authority

R S

The correct sequence should be :

- (a) PQRS
- (b) RPQS
- ~~(c) SQPR~~
- (d) RQPS

PART - B

51. Which one of the following statements about X-rays is **not** true ?

- (a) They have wavelengths of about 1 Å.
 (b) These can be generated by bombarding a metal target by high energy electrons.
 (c) Due to their wavelengths being shorter, these can be used for radar systems.
 (d) These are also used for the treatment of certain forms of cancer.

52. Which one among the following is the northernmost geographical location ?

- (a) New Delhi
 (b) Kathmandu
 (c) Thimphu
 (d) Dhaka



53. Consider the following statements :

- Distance between the longitudes becomes zero on North Pole and South Pole.
- Distance between the longitudes is maximum on the Equator.
- Number of longitudes is more than number of latitudes.

Which of the statements given above is/are correct ?

- (a) 1 only
 (b) 2 only
 (c) 1 and 3 only
 (d) 1, 2 and 3

54. निम्नलिखित में से कौन-सा राज्य, भारत में मैंगनीज का अग्रणी उत्पादक है ?

- (a) मध्य प्रदेश
 (b) झारखंड
 (c) राजस्थान
 (d) कर्नाटक

55. अन्नक का मुख्य रूप से उपयोग किसमें होता है ?

- (a) खाद्य और पेय उद्योग में
 (b) लोह और इस्पात उद्योग में
 (c) ऐलुमिनियम उद्योग में
 (d) वैद्युत और इलेक्ट्रॉनिक उद्योगों में

56. कोपेन के जलवायु वर्गीकरण के अनुसार, भारत के विशाल उत्तरी मैदानों की निम्नलिखित में से कौन-सी जलवायु है ?

- (a) Aw जलवायु
 (b) Cwg जलवायु
 (c) Amw जलवायु
 (d) Dfc जलवायु

57. लखित बोफुकन के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं ?

- वे अहोम बल के जनरल थे।
- वे सराईघाट के युद्ध में अपने नेतृत्व के लिए जाने जाते हैं।
- राष्ट्रीय रक्षा अकादमी के सर्वश्रेष्ठ क्रेडिट को लखित बोफुकन स्वर्ण पदक दिया जाता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

- (a) 1, 2 और 3
 (b) केवल 2 और 3
 (c) केवल 1
 (d) केवल 2

51. X-किरणों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?

- (a) उनका तरंगदैर्घ्य लगभग 1 Å होता है।
 (b) ये किसी धातु लक्ष्य (टार्गेट) पर उच्च ऊर्जा इलेक्ट्रॉनों द्वारा अभिघातन (बमबारी) कर उत्पन्न की जा सकती हैं।
 (c) चूंकि ये अपेक्षाकृत लघु तरंगदैर्घ्य होती हैं, इन्हें रेडार प्रणालियों के लिए प्रयोग किया जा सकता है।
 (d) इन्हें कुछ प्रकार के कैंसर के उपचार के लिए भी प्रयोग किया जाता है।

52. निम्नलिखित में से कौन-सा, सबसे उत्तरी भौगोलिक स्थान है ?

- (a) नई दिल्ली
 (b) काठमांडू
 (c) थिम्पू
 (d) ढाका

53. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

- उत्तरी ध्रुव और दक्षिणी ध्रुव पर देशांतरों के बीच की दूरी शून्य हो जाती है।
- विषुव वृत्त पर देशांतरों के बीच की दूरी अधिकतम होती है।
- देशांतरों की संख्या, अक्षांशों की संख्या से अधिक है।

उपरोक्त कथनों में से कौन-सा/कौन-से सही है/हैं ?

- (a) केवल 1
 (b) केवल 2
 (c) केवल 1 और 3
 (d) 1, 2 और 3

54.

Which one among the following states is the leading producer of Manganese in India ?

- (a) Madhya Pradesh
 (b) Jharkhand
 (c) Rajasthan
 (d) Karnataka

55.

Mica is mainly used in :
 (a) food and beverage industry.
 (b) iron and steel industry.
 (c) aluminium industry.
 (d) electrical and electronic industries.

56.

According to Koppen's climatic classifications, the Great Northern Plains of India have which one of the following climates ?

- (a) Aw climate
 (b) Cwg climate
 (c) Amw climate
 (d) Dfc climate

57.

Which of the following statements about Lachit Borphukan is/are correct ?

- He was a General of the Ahom Force.
- He is known for his leadership in the Battle of Saraighat.
- Lachit Borphukan Gold Medal is given to the best cadet at the National Defence Academy.

Select the correct answer using the code given below :

- (a) 1, 2 and 3
 (b) 2 and 3 only
 (c) 1 only
 (d) 2 only

Organisms capable of using CO_2 as principal carbon source are called :

- (a) Autotrophs ✓
- (b) Heterotrophs ✗
- (c) Parasites ✗
- (d) Decomposers

62.

The 4th edition of joint military exercise 'DUSTLIK' between the Indian Army and the Uzbekistan Army was held in :

- (a) Ranihket
- (b) Gangtok
- (c) Pithoragarh
- (d) Leh

58.

प्रधान कार्बन स्रोत के रूप में CO_2 का उपयोग करने वाले जीव (organism) क्या कहलाते हैं ?

- (a) स्वपोषी
- (b) परपोषी
- (c) परजीवी
- (d) अपघटक

62.

भारतीय सेना और उज्बेकिस्तान सेना के बीच संयुक्त सैन्य अभ्यास 'दुस्तलिक (DUSTLIK)' का चौथा संस्करण कहाँ आयोजित किया गया था ?

- (a) रानीखेत
- (b) गंगटोक
- (c) पिथौरागढ़
- (d) लेह

59.

हाल ही में ISRO द्वारा प्रमोचित (launched) किया गया भारत का पहला निजी तौर पर विकसित रॉकेट निम्नलिखित में से कौन-सा है ?

- (a) स्काईरूट (Skyroot)
- (b) प्रारम्भ (Prarambh)
- (c) बज्रूक (Bazoomq)
- (d) विक्रम-S (Vikram-S)

Which of the following is India's first privately developed rocket launched by ISRO recently ?

- (a) Skyroot ✓
- (b) Prarambh
- (c) Bazoomq
- (d) Vikram-S

63.

When yeast cells are O_2 starved, fermentation serves as the source of energy. This results in the production of :

- (a) $ATP + CO_2 + Ethanol$ ✓
- (b) $ATP + O_2 + Pyruvate$
- (c) $ATP + CO_2 + Lactic acid$
- (d) $ATP + O_2 + Acetaldehyde$

60. Which one among the following villages was recently declared as India's first 24 x 7 solar-powered village ?

- (a) Mawlynnong, Meghalaya
- (b) Modhera, Gujarat
- (c) Ziro village, Arunachal Pradesh
- (d) Malana, Himachal Pradesh

60.

निम्नलिखित में से किस ग्राम को हाल ही में भारत का प्रथम 24 x 7 सौर-ऊर्जा संचालित ग्राम घोषित किया गया ?

- (a) मावलिनॉंग, मेघालय
- (b) मोडहरा, गुजरात
- (c) ज़ीरो ग्राम, अरुणाचल प्रदेश
- (d) मलाणा, हिमाचल प्रदेश

64. एक प्रयोगशाला प्रयोग के दौरान, किसी विद्यार्थी ने अधिचर्मी पर छीलन (epidermal leaf peel) को एक अतिपरासरणदायी घोल (Hypertonic solution) में निमज्जित किया। कुछ समय बाद, उस विद्यार्थी ने सूक्ष्मदर्शी में उन कोशिकाओं का परीक्षण किया, और यह प्रेक्षित किया कि :

- (a) वे कोशिकाएँ फूल गईं।
- (b) वे कोशिकाएँ द्रब्यकुंचित (plasmolysed) हो गई थीं।
- (c) उन कोशिकाओं ने स्फीति दाब (turgor pressure) बनाया।
- (d) उन कोशिकाओं का आमाप (size) अप्रभावित था।

61.

निम्नलिखित में से किस राज्य की झॉकी को गणतंत्र दिवस पेंड, 2023 की सर्वोत्तम झॉकी चुना गया ?

- (a) उत्तराखंड
- (b) पंजाब
- (c) गुजरात
- (d) उत्तर प्रदेश

61. Tableaux of which one of the following States was adjudged the best in the Republic Day Parade, 2023 ?

- (a) Uttarakhand
- (b) Punjab
- (c) Gujarat
- (d) Uttar Pradesh

64. During a laboratory experiment, a student immerses epidermal leaf peel in a hypertonic solution. After some time, the student examined the cells under a microscope and observed that :

- (a) the cells swelled.
- (b) the cells were plasmolysed.
- (c) the cells built up turgor pressure.
- (d) the cells size was unaffected.

68. निम्नलिखित में से कौन-सा, कवक (Fungi) का विशिष्ट लक्षण नहीं है ?

- (a) कोशिका भित्ति काइटिन की बनी होती है
- (b) तंतुमय कवकजाल (माइसीलियम) विद्यमान होता है
- (c) ये प्रकाश-संश्लेषण कर सकते हैं
- (d) अलैंगिक बीजाणु (स्पोर) उत्पन्न होते हैं

69. ब्रायोफाइटों के बारे में निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा, सही नहीं है ?

- (a) पादप काय युग्मकोद्भिद (गैमेटोफाइट) होता है।
- (b) ये वनस्पति जगत के उभयचर भी कहे जाते हैं।
- (c) पादप काय मूलाभासों द्वारा आधार से जुड़ा होता है।
- (d) विशिष्ट जलचालक उतक विद्यमान होते हैं।

70. साबुनीकरण प्रक्रिया के दौरान पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड के प्रयोग का विशेष प्रयोजन क्या है ?

- (a) ऐसे साबुन प्राप्त करना जो त्वचा के लिए कठोर हों
- (b) ऐसे साबुन प्राप्त करना जो त्वचा के लिए कोमल हों
- (c) प्राकृतिक सुगंध प्राप्त करना
- (d) साबुनीकरण को अत्यधिक किफायती बनाना

68. निम्नलिखित में से कौन-सा, धातुओं का, उनकी अभिक्रियाशीलता के घटते हुए क्रम में सही विन्यास है ?

- (a) लोहा, सोडियम, रजत, ताम्र
- (b) रजत, ताम्र, लोहा, सोडियम
- (c) सोडियम, ताम्र, रजत, लोहा
- (d) सोडियम, लोहा, ताम्र, रजत

69. कार्बन के अपरूपों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?

- (a) ग्रेफाइट विद्युत का सुचालक है।
- (b) हीरा कठोरतम ज्ञात पदार्थ है।
- (c) फुल्लेरीन (Fullerene) कार्बन का एक अपररूप है।
- (d) हीरा के बाद, ग्रेफाइट दूसरा कठोरतम ज्ञात पदार्थ है।

70. निम्नलिखित में से कौन-सी, अमोनिया के विनिर्माण की प्रचलित पद्धति है ?

- (a) ओस्टवाल्ड प्रक्रम (Ostwald's process)
- (b) हेबर-बॉश प्रक्रम (Haber-Bosch process)
- (c) विद्युत भट्टी प्रक्रम (Electric furnace process)
- (d) विद्युत-अपघटन प्रक्रम (Electrolysis process)

65. Which one of the following is not a characteristic feature of fungi ?

- (a) Cell wall is made of chitin
- (b) Filamentous mycelium is present
- (c) Can carry out photosynthesis
- (d) Asexual spores are produced

66. Which one of the following statements about bryophytes is not correct ?

- (a) The plant body is a gametophyte.
- (b) They are also called the amphibians of plant kingdom.
- (c) The plant body is attached to the substratum by rhizoids.
- (d) Specialized water-conducting tissues are present.

67. What is the specific purpose of using potassium hydroxide during the saponification process ?

- (a) To obtain soaps which are hard on the skin
- (b) To obtain soaps which are soft on the skin
- (c) To obtain natural fragrance
- (d) To make the saponification very economical

68.

Which one of the following is the correct arrangement of metals in the decreasing order of their reactivity ?

- (a) Iron, Sodium, Silver, Copper
- (b) Silver, Copper, Iron, Sodium
- (c) Sodium, Copper, Silver, Iron
- (d) Sodium, Iron, Copper, Silver

69. Which among the following statements is not correct with respect to allotropes of Carbon ?

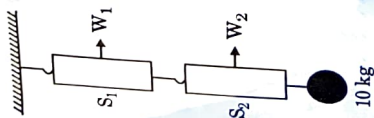
- (a) Graphite is a good conductor of electricity.
- (b) Diamond is the hardest substance known.
- (c) Fullerene is one of the allotropes of carbon.
- (d) Next to diamond, graphite is the second hardest known substance.

70.

Which among the following is the popular method for manufacture of ammonia ?

- (a) Ostwald's process
- (b) Haber-Bosch process
- (c) Electric furnace process
- (d) Electrolysis process

71. दो सर्वसम क्मानादार तुलाएँ, S_1 और S_2 , एक के बाद एक जुड़ी हुई हैं और ऊर्ध्वधर लटकाई गई हैं, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। S_2 से 10 kg का एक द्रव्यमान लटका हुआ है। यदि S_1 और S_2 पर पाठ्यांक क्रमशः W_1 और W_2 हों, तो

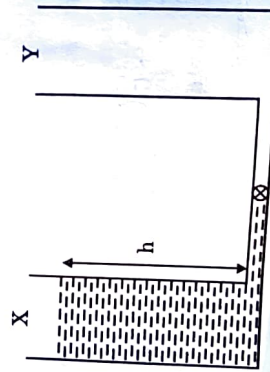


- (a) $W_1 = 5 \text{ kg}$ और $W_2 = 10 \text{ kg}$
- (b) $W_1 = 10 \text{ kg}$ और $W_2 = 5 \text{ kg}$
- (c) $W_1 = 5 \text{ kg}$ और $W_2 = 5 \text{ kg}$
- (d) $W_1 = 10 \text{ kg}$ और $W_2 = 10 \text{ kg}$

73. जल के घनत्व से कम घनत्व वाले किसी पदार्थ से V आयतन का एक गोला बनाया जाता है। पृथ्वी पर जब यह गोला जल में तैरता है तो इसका $f_1 V$ ($f_1 < 1$) आयतन जल में डूबा रहता है। दूसरी ओर, जब यह $a < g$ (g पृथ्वी पर गुरुत्वीय त्वरण है) त्वरण के साथ बाह्य अंतर्िक्ष में गति करते हुए अंतर्िक्षयान में हो, तो इसका जल में डूबा हुआ आयतन $f_2 V$ है। तो :

- (a) $f_2 = f_1$
- (b) $f_2 = (1 - \frac{a}{g}) f_1$
- (c) $f_2 > f_1$
- (d) $f_2 = \frac{a}{g} f_1$

74. दो सर्वसम पात्र (container), X और Y, नगण्य आयतन की पतली नलिका द्वारा तल पर जुड़े हुए हैं। इस नलिका के अंदर एक वाल्व है, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। प्रारंभ में पात्र X के अंदर h ऊँचाई तक एक द्रव भरा हुआ है और पात्र Y रिक्त है। जब वाल्व खोला जाता है, तो दोनों पात्रों में समान मात्रा में द्रव साम्यावस्था (equilibrium) में होता है। यदि (वाल्व खोले जाने के पहले) द्रव की प्रारंभिक स्थितिज ऊर्जा P_1 है और अंतिम स्थितिज ऊर्जा P_2 है, तो :

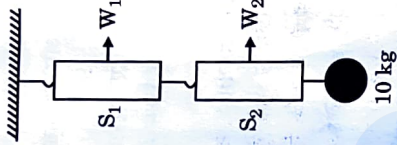


- (a) $P_1 = P_2$
- (b) $P_1 = 4P_2$
- (c) $P_1 = 2P_2$
- (d) $P_1 = 8P_2$

72. 20 m ऊँचे भवन के शिखर से एक पत्थर 12 m/s की चाल से क्षैतिज रूप से फेंका जाता है। यह भवन से R दूरी पर भूमिल से टकराता है। $g = 10 \text{ m/s}^2$ लेते हुए और वायु प्रतिरोध की उपेक्षा करते हुए, कौन-सा मान प्राप्त होगा ?

- (a) $R = 12 \text{ m}$
- (b) $R = 18 \text{ m}$
- (c) $R = 24 \text{ m}$
- (d) $R = 30 \text{ m}$

71. Two identical spring balances S_1 and S_2 are connected one after the other and are held vertically as shown in the figure. A mass of 10 kg is hanging from S_2 . If the readings on S_1 and S_2 are W_1 and W_2 respectively, then :



- (a) $W_1 = 5 \text{ kg}$ and $W_2 = 10 \text{ kg}$
- (b) $W_1 = 10 \text{ kg}$ and $W_2 = 5 \text{ kg}$
- (c) $W_1 = 5 \text{ kg}$ and $W_2 = 5 \text{ kg}$
- (d) $W_1 = 10 \text{ kg}$ and $W_2 = 10 \text{ kg}$

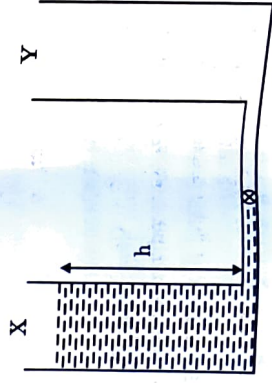
72. A stone is thrown horizontally from the top of a 20 m high building with a speed of 12 m/s. It hits the ground at a distance R from the building. Taking $g = 10 \text{ m/s}^2$ and neglecting air resistance will give :

- (a) $R = 12 \text{ m}$
- (b) $R = 18 \text{ m}$
- (c) $R = 24 \text{ m}$
- (d) $R = 30 \text{ m}$

73. A sphere of volume V is made of a material with lower density than water. While Earth, it floats on water with its volume $f_1 V$ ($f_1 < 1$) submerged. On the other hand, in a spaceship accelerating with acceleration $a < g$ (g is the acceleration due to gravity on Earth) in outer space, its submerged volume in water is $f_2 V$. Then :

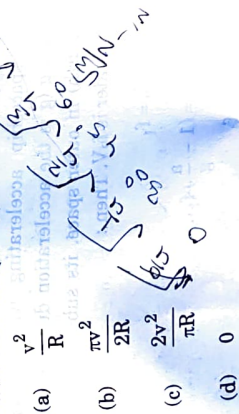
- (a) $f_2 = f_1$
- (b) $f_2 = (1 - \frac{a}{g}) f_1$
- (c) $f_2 > f_1$
- (d) $f_2 = \frac{a}{g} f_1$

74. Two identical containers X and Y are connected at the bottom by a thin tube of negligible volume. The tube has a valve in it, as shown in the figure. Initially container X has a liquid filled up to height h in it and container Y is empty. When the valve is opened, both containers have equal amount of liquid in equilibrium. If the initial (before the valve is opened) potential energy of the liquid is P_1 and the final potential energy is P_2 then :



- (a) $P_1 = P_2$
- (b) $P_1 = 4P_2$
- (c) $P_1 = 2P_2$
- (d) $P_1 = 8P_2$

75. कोई कण R त्रिज्या वाले वृत्त में एकसमान चाल (constant speed) v से गति कर रहा है। जब यह आधे वृत्त को पार करता है तो समय के साथ इसका औसत त्वरण क्या है ?



- (a) $\frac{v^2}{R}$
 (b) $\frac{\pi v^2}{2R}$
 (c) $\frac{2v^2}{\pi R}$
 (d) 0

76. किसी द्रव्यमान बिंदु (point mass) पर प्रत्येक 5.0 N के दो बल कार्यशील हैं। यदि उन बलों के बीच का कोण 60° है, तो उस द्रव्यमान बिंदु पर कार्यशील निवल बल का परिमाण किसके निकट होगा ?

- (a) 8.6 N
 (b) 4.3 N
 (c) 5.0 N
 (d) 6.7 N

77. निम्नलिखित में से कौन-सा, आग्नेय शैल नहीं है ?

- (a) ग्रेनाइट
 (b) स्लेट
 (c) बेसाल्ट
 (d) गैब्रो

78. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/कौन-से सही हैं/हैं ?

- अवकेंद्र (Hypocentre) भूतल पर वह बिंदु है जो उद्गम केंद्र (Focus) के समीपवर्त होता है।
- अधिक घनत्व वाले पदार्थों में भूकंपीय तरंगों का वेग अधिक होता है।
- P तरंगें तीव्र गति से चलती हैं और भूतल पर सबसे पहले पहुँचती हैं।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :
 (a) 1 और 2
 (b) 2 और 3
 (c) 1 और 3
 (d) केवल 3

79. भूवैज्ञानिक काल मापक्रम के अनुसार चतुर्थ कल्प में दो युग होते हैं। वे कौन-से हैं ?

- (a) अत्यंत नूतन (Pleistocene) और अतिनूतन (Pliocene)
 (b) अभिनव (Holocene) और अत्यंत नूतन (Pleistocene)
 (c) अत्यंत नूतन (Pleistocene) और अल्पनूतन (Miocene)
 (d) अभिनव (Holocene) और आदिनूतन (Eocene)

80. निम्नलिखित में से कौन-सा, दिए गए ग्रहों का उनके घनत्व (gm/cm^3 में) के अवरोही क्रम में विन्यास का सही अनुक्रम है ?

- (a) पृथ्वी > बृहस्पति > शुक्र > शनि
 (b) बृहस्पति > पृथ्वी > शनि > शुक्र
 (c) पृथ्वी > शुक्र > बृहस्पति > शनि
 (d) पृथ्वी > शुक्र > शनि > बृहस्पति

81. निम्नलिखित में से कौन-सी, शीत धारा नहीं है ?

- (a) पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया धारा
 (b) पूर्वी ऑस्ट्रेलिया धारा
 (c) बंगुला धारा
 (d) पेरू धारा

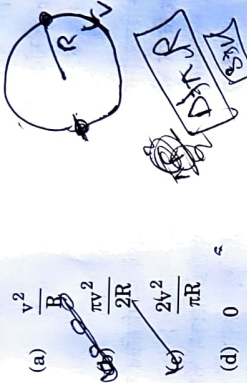
82. पॉडसॉलीभवन (Podsolization) की प्रक्रिया प्रमुख रूप से कहाँ पाई जाती है ?

- (a) विषुवतीय वन
 (b) मानसून वन
 (c) टैगा वन
 (d) भूमध्यसागरीय वन

83. 'कीन स्वोर्ड 23 (Keen Sword 23)' संयुक्त राज्य अभ्यास किन देशों के बीच किया गया था ?

- (a) भारत और जापान
 (b) भारत और यूएसए (USA)
 (c) यूएसए (USA) और जापान
 (d) जापान और ताइवान

75. A particle is moving in a circle of radius R with a constant speed v. Its average acceleration over the time when it moves over half the circle is :



- (a) $\frac{v^2}{R}$
 (b) $\frac{\pi v^2}{2R}$
 (c) $\frac{2v^2}{\pi R}$
 (d) 0

76. Two forces of 5.0 N each are acting on a point mass. If the angle between the forces is 60° , then the net force acting on the point mass has magnitude close to :



- (a) 8.6 N
 (b) 4.3 N
 (c) 5.0 N
 (d) 6.7 N

77. Which one of the following is not an igneous rock ?

- (a) Granite
 (b) Slate
 (c) Basalt
 (d) Gabbro

78. Which of the following statements is/are correct ?

- Hypocenter is the point on the surface of the Earth, nearest to the focus.
- Velocity of earthquake waves is higher in denser materials.
- P waves move faster and are the first to arrive at the surface of the Earth.

Select the correct answer using the code given below :

- (a) 1 and 2
 (b) 2 and 3
 (c) 1 and 3
 (d) 3 only

79. In terms of geological time scale, the quaternary period consists of two epochs. They are :

- (a) Pleistocene and Pliocene
 (b) Holocene and Pleistocene
 (c) Pleistocene and Miocene
 (d) Holocene and Eocene

80. Which one of the following is the correct sequence of arrangement of the given planets in descending order of their density (in gm/cm^3) ?

- (a) Earth > Jupiter > Venus > Saturn
 (b) Jupiter > Earth > Saturn > Venus
 (c) Earth > Venus > Jupiter > Saturn
 (d) Earth > Venus > Saturn > Jupiter

81. Which one of the following is not a cold current ?

- (a) Western Australian Current
 (b) Eastern Australian Current
 (c) Benguela Current
 (d) Peru Current

82. The process of Podsolization is predominantly found in :

- (a) Equatorial forest
 (b) Monsoon forest
 (c) Taiga forest
 (d) Mediterranean forest

83. Joint Military exercise 'Keen Sword 23' was conducted between :

- (a) India and Japan
 (b) India and USA
 (c) USA and Japan
 (d) Japan and Taiwan

84. The Battle of Rezang La, an epic battle in hostile conditions, was fought by the Indian Army in :
- 1948
 - 1956
 - 1962
 - 1972
85. Consider the following statements about 'Exercise Sea Vigil-22' :
- Its aim is to assess India's preparedness in the domain of Maritime security and coastal defence.
 - Naval forces of USA and Japan also took part in the exercise.
- Which of the statements given above is/are correct ?
- 1 only
 - 2 only
 - Both 1 and 2
 - Neither 1 nor 2
86. Consider the following statements :
- England is the only country that won the ICC T20 World Cup twice.
 - Virat Kohli is the only player to be adjudged as the Player of the Series in the ICC T20 World Cup twice.
- Which of the statements given above is/are correct ?
- 1 only
 - 2 only
 - Both 1 and 2
 - Neither 1 nor 2
87. Who among the following is **not** a recipient of Nobel Prize in Chemistry in 2022 ?
- Carolyn R. Bertozzi
 - Benjamin List
 - Morten Meldal
 - K. Barry Sharpless
88. Consider the following statements regarding cell wall composition :
- Bacterial cell wall is made of peptidoglycan.
 - Fungal cell wall is made of cellulose.
 - Animals lack cell wall and have extracellular matrix made up of sugar and proteins.
- Select the correct answer using the code given below :
- 2 only
 - 1 and 2 only
 - 1 and 3 only
 - 1, 2 and 3
89. Which one of the following structures is **not** present in a prokaryotic cell ?
- Cell wall
 - Ribosomes
 - Nucleus
 - Plasma membrane
90. In a plant cell, which one of the following contains their own DNA ?
- Nucleus and Endoplasmic Reticulum
 - Ribosome and Golgi apparatus
 - Mitochondria and Chloroplast
 - Chloroplast and Vacuoles

(21 - B)

ASGT-F-ENG

84. अदम्य शौर्यागाथा (epic) वाला रेजांग ला युद्ध, प्रतिकूल परिस्थितियों में भारतीय सेना द्वारा किस वर्ष में लड़ा गया था ?
- 1948
 - 1956
 - 1962
 - 1972
85. 'अभ्यास सी विजिल-22 (Exercise Sea Vigil-22)' के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :
- इसका उद्देश्य समुद्री सुरक्षा और तटीय रक्षा के क्षेत्र में भारत की तैयारी का आकलन करना है ।
 - USA और जापान की नौसेनाएँ भी इस अभ्यास में शामिल हुईं ।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/कौन-से सही है/हैं ?
- केवल 1
 - केवल 2
 - 1 और 2 दोनों
 - न तो 1, न ही 2
86. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :
- इंग्लैंड एकमात्र देश है जिसने ICC T20 विश्व कप दो बार जीता ।
 - विराट कोहली एकमात्र खिलाड़ी हैं जो ICC T20 विश्व कप में दो बार शृंखला का सर्वश्रेष्ठ खिलाड़ी (प्लेयर ऑफ द सीरीज़) चुने गए ।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/कौन-से सही है/हैं ?
- केवल 1
 - केवल 2
 - 1 और 2 दोनों
 - न तो 1, न ही 2
87. निम्नलिखित में से कौन वर्ष 2022 में रसायन शास्त्र में नोबल पुरस्कार प्राप्तकर्ता नहीं है ?
- कैरोलिन आर. बर्टोज़ी
 - बेंजामिन लिस्ट
 - मोर्टेन मेल्डल
 - के. बैरी शार्पलेस
88. कोशिका भित्ति संरचना के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :
- जीवाणु कोशिका भित्ति पेप्टिडोग्लाइकन की बनी होती है ।
 - कवक कोशिका भित्ति सेलुलोज की बनी होती है ।
 - प्राणियों में कोशिका भित्ति नहीं होती तथा उनमें शर्करा और प्रोटीनों का बना कोशिकाबाह्य आधानी (extracellular matrix) होता है ।
- नीचे दिए गए बूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :
- केवल 2
 - केवल 1 और 2
 - केवल 1 और 3
 - 1, 2 और 3
89. निम्नलिखित में से कौन-सी संरचना प्राक्-केंद्री कोशिका (prokaryotic cell) में नहीं होती ?
- कोशिका भित्ति
 - राइबोसोम
 - केंद्रक
 - जीवद्रव्य कला (Plasma membrane)
90. पादप कोशिका में, निम्नलिखित में से किनमें उनका अपना DNA होता है ?
- केंद्रक और अंतर्द्वी जालिका (Endoplasmic Reticulum)
 - राइबोसोम और गॉल्जी उपकरण
 - सूत्रकणिका (Mitochondria) और हरितलवक
 - हरितलवक और रसधानी (Vacuoles)

(20 - B)

ASGT-F-ENG

91. भारतीय सेना का काउंटर-इंसर्जेंसी एंड जंगल वारफेयर स्कूल कहाँ स्थित है ?

- देहरादून
- वैरेंगटे (Vairengte)
- गुल्मर्गा
- महू (Mhow)

92. मृदास्वक प्रवृत्ति (soil-forming regime) में, जिस क्षेत्र में वाष्पन-वाष्पोत्सर्जन वर्षण से काफी अधिक होता है, वहाँ निम्नलिखित में से कौन-सा होता है ?

- कैल्सीभवन (Calcification)
- लैटराइटभवन (Laterization)
- पॉडसॉलीभवन (Podsolization)
- ग्लेइजेशन (Gleization)

93. निम्नलिखित में से कौन-सा, पृथ्वी के अंतरतम भाग में पाया जाता है ?

- कॉनरैड असांतत्य (Conrad Discontinuity)
- मोहो असांतत्य (Moho Discontinuity)
- गुटनबर्ग असांतत्य (Guttenberg Discontinuity)
- लेहमैन असांतत्य (Lehmann Discontinuity)

94. निम्नलिखित में से कौन-सी वृक्ष जाति(याँ) हिमालय पर पाई जाती है/हैं ?

- ओक (Oak)
- रोडोडेंड्रन (Rhododendron)
- रोज़वुड (Rosewood)

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

- केवल 1
- 2 और 3
- 1 और 3
- 1 और 2

ASGT-F-ENG

(22 - B)

91. The Counter Insurgency and Jungle Warfare School of Indian Army is situated at :

- Dehradun
- Vairengte
- Gulmarg
- Mhow

92. In the soil-forming regime, which one of the following occurs in a region where evapotranspiration exceeds precipitation significantly ?

- Calcification
- Laterization
- Podsolization
- Gleization

93. Which one of the following is found in the innermost part of the Earth ?

- Conrad discontinuity
- Moho discontinuity
- Guttenberg discontinuity
- Lehmann discontinuity

94. Which of the following tree species is/are found on Himalayas ?

- Oak
- Rhododendron
- Rosewood

Select the correct answer using the code given below :

- 1 only
- 2 and 3
- 1 and 3
- 1 and 2

ASGT-F-ENG

(23 - B)

95. Which one of the following is the lowermost/innermost intrusive igneous rock ?

- Laccolith
- Batholith
- Lopolith
- Phacolith

96. If it is 12 noon in New Delhi, what will be the time in London, UK ?

- 6:30 A.M.
- 6:30 P.M.
- 5:30 A.M.
- 5:30 P.M.

97. Which of the following positions of Sun, Earth and Moon is/are suitable for Spring Tide ?

- SYZYGY Conjunction
- SYZYGY Opposition
- Quadrature

Select the correct answer using the code given below :

- 1 only
- 2 only
- 1 and 2
- 1 and 3

98. किस पुनर्जागरणकालीन कलाकार ने 'द लास्ट सपर' (The Last Supper) चित्रित किया था ?

- माइकलएंजेलो (Michelangelo)
- डोनाटेलो (Donatello)
- बोट्टिचेल्लो (Botticelli)
- लियोनार्दो दा विंची (Leonardo da Vinci)

99. निम्नलिखित में से किस यूरोपीय खोजकर्ता ने मेक्सिको पर कब्जा प्राप्त की ?

- वास्को डि गामा (Vasco da Gama)
- बार्थोलोम्यू डियाज़ (Bartholomew Diaz)
- मैगलन (Magellan)
- हर्नान कोर्टे (Hernán Cortés)

100. भारत में निम्नलिखित में से किस नगर के निकट कुषाण शासकों की बृहदाकार प्रतिमाएं खोजी गई हैं ?

- करनाल
- रोपड़ (Ropar)
- हिसार
- मथुरा

101. यांडाबू की संधि निम्नलिखित में से किस युद्ध के भाग के रूप में की गई ?

- प्रथम आंग्ल-बर्मी युद्ध
- द्वितीय आंग्ल-बर्मी युद्ध
- आंग्ल-कूकी युद्ध
- आंग्ल-मराठा युद्ध

98. Which Renaissance artist painted 'The Last Supper' ?

- Michelangelo
- Donatello
- Botticelli
- Leonardo da Vinci

99. Which one of the following European explorer conquered Mexico ?

- Vasco da Gama
- Bartholomew Diaz
- Magellan
- Hernán Cortés

100. Near which one of the following cities in India have large statues of Kushana rulers been discovered ?

- Karnal
- Ropar
- Hisar
- Mathura

101. The Treaty of Yandabo was concluded as part of which one of the following wars ?

- First Anglo-Burmese War
- Second Anglo-Burmese War
- Anglo-Kuki War
- Anglo-Maratha War

102. Plan allocation in agriculture and irrigation as percentage of total plan outlay was highest in :

- Seventh Five-Year Plan
- Third Five-Year Plan
- First Five-Year Plan
- Second Five-Year Plan

103. The UN COP-27 Summit relates to :

- Russia-Ukraine war
- Terrorism and counter-terrorism
- Climate change
- Interpol

104. Which one of the following tribes from India's North-East had the earliest known association with cultivation and production of tea ?

- Khasis
- Garos
- Singphos
- Jayantias

105. निम्नलिखित में से किस संविधान-संशोधन द्वारा, मूल कर्तव्यों से संबंधित अनुच्छेद 51क को भारत के संविधान में अंतःस्थापित किया गया ?

- (a) संविधान (42वाँ संशोधन) अधिनियम
(b) संविधान (44वाँ संशोधन) अधिनियम
(c) संविधान (86वाँ संशोधन) अधिनियम
(d) संविधान (92वाँ संशोधन) अधिनियम

106. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

- (a) चंद्रमा पर पृथ्वी का गुरुत्व बल, पृथ्वी पर चंद्रमा के गुरुत्व बल से अधिक है।
(b) पृथ्वी पर चंद्रमा का गुरुत्व बल, चंद्रमा पर पृथ्वी के गुरुत्व बल से अधिक है।
(c) चंद्रमा पर पृथ्वी का गुरुत्व बल और पृथ्वी पर चंद्रमा का गुरुत्व बल परिमाण में बराबर हैं और एक ही दिशा में हैं।
(d) चंद्रमा पर पृथ्वी का गुरुत्व बल और पृथ्वी पर चंद्रमा का गुरुत्व बल परिमाण में बराबर हैं किंतु विपरीत दिशाओं में हैं।

107. एक विद्युत बल्ब 220 V और 80 W के रूप में निर्धारित (rated) है। जब इसे 110 V पर प्रचालित किया जाता है, तो शक्ति निर्धारण (power rating) क्या होगा ?

- (a) 80 W
(b) 60 W
(c) 40 W
(d) 20 W

ASGT-F-ENG

(26 - B)

108. एक साधारण काँच के प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश के प्रकीर्णन में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है ?

- (a) लाल प्रकाश सबसे अधिक विचलित होता है, क्योंकि प्रिज्म में लाल प्रकाश की चाल अधिकतम होती है।
(b) नीला प्रकाश सबसे अधिक विचलित होता है, क्योंकि प्रिज्म में नीले प्रकाश की चाल अधिकतम होती है।
(c) लाल प्रकाश सबसे अधिक विचलित होता है, क्योंकि प्रिज्म में लाल प्रकाश की चाल न्यूनतम होती है।
(d) नीला प्रकाश सबसे अधिक विचलित होता है, क्योंकि प्रिज्म में नीले प्रकाश की चाल न्यूनतम होती है।

109. दिए गए माध्यम में ध्वनि की चाल के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है ?

- (a) सभी आवृत्तियों पर ध्वनि की चाल समान बनी रहती है।
(b) उच्चतर आवृत्तियों पर ध्वनि की चाल अपेक्षाकृत अधिक होती है।
(c) उच्चतर आवृत्तियों पर ध्वनि की चाल अपेक्षाकृत कम होती है।
(d) उच्चतर तरंगदैर्घ्यों पर ध्वनि की चाल अपेक्षाकृत कम होती है।

110. निम्नलिखित में से किस दूरबीन (टेलीस्कोप) में केवल दर्पण होते हैं ?

- (a) गैलीलीय दूरबीन
(b) केप्लेरियन दूरबीन
(c) न्यूटनी दूरबीन
(d) श्मिड (Schmidt) दूरबीन

ASGT-F-ENG

(26 - B)

105. By which one of the following amendments, was Article 51A, relating to the Fundamental Duties, inserted into the Constitution of India ?

- (a) The Constitution (42nd Amendment) Act
(b) The Constitution (44th Amendment) Act
(c) The Constitution (85th Amendment) Act
(d) The Constitution (92nd Amendment) Act

106. Which one of the following statements is true ?

- (a) The force of gravity of the Earth on the Moon is greater than the force of gravity of the Moon on the Earth.
(b) The force of gravity of the Moon on the Earth is greater than the force of gravity of the Earth on the Moon.
(c) The force of gravity of the Earth on the Moon and of the Moon on the Earth are equal in magnitude and are in the same direction.
(d) The force of gravity of the Earth on the Moon and of the Moon on the Earth are equal in magnitude but are in opposite directions.

107. An electric bulb is rated as 220 V and 80 W. When it is operated on 110 V, the power rating would be :

- (a) 80 W
(b) 60 W
(c) 40 W
(d) 20 W

ASGT-F-ENG

(26 - B)

108. In the dispersion of white light by a common glass prism, which one among the following is correct ?

- (a) Red light deviates the most because red light has highest speed in prism.
(b) Blue light deviates the most because blue light has highest speed in prism.
(c) Red light deviates the most because red light has lowest speed in prism.
(d) Blue light deviates the most because blue light has lowest speed in prism.

109. Which one among the following is true for the speed of sound in a given medium ?

- (a) Speed of sound remains same at all frequencies.
(b) Speed of sound is faster at higher frequencies.
(c) Speed of sound is slower at higher frequencies.
(d) Speed of sound is slower at higher wavelengths.

110. Which one of the following telescopes contains only mirrors ?

- (a) Galilean telescope
(b) Keplerian telescope
(c) Newtonian telescope
(d) Schmidt telescope

ASGT-F-ENG

(26 - B)

111. अलैंगिक जनन की अपेक्षा लैंगिक जनन का एक लाभ यह है कि यह जाति (स्पीशीज़) के दीर्घ विकास काल तक उत्तजीवी होने में सहायता करता है। इसका कारण यह है कि लैंगिक जनन से :

- (a) प्रत्येक जनन चक्र में अपेक्षाकृत अधिक संतति (offspring) पैदा होती है।
- (b) डब-पुष्ट और स्वस्थ संतति पैदा होती है।
- (c) आनुवंशिकतः सदृश संतति पैदा होती है।
- (d) संततियों में अंश विभिन्नता होती है।

112. निम्नलिखित में से कौन-सी संरचना या अवयव जीवित कोशिकाओं में हमेशा विद्यमान नहीं होता ?

- (a) कोशिका भित्ति
- (b) जीवद्रव्य कला
- (c) कोशिकाद्रव्य (cytoplasm)
- (d) आनुवंशिक पदार्थ

113. कटे हुए सेब के बभ्रुकरण (browning) को किस प्रकार कम-से-कम किया जा सकता है ?

- (a) खाने वाली शक्कर का उपयोग करके
- (b) किसी पात्र में परिरोक्षित करके
- (c) नींबू का रस का उपयोग करके
- (d) मिल्क ऑफ मैनीशिया का उपयोग करके

114. कौन-से हाइड्रोकार्बनों को उनके क्वथनांकों के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित किया गया है ?

- (a) मैथेन, ब्यूटेन, प्रोपेन, हेप्टेन
- (b) प्रोपेन, ब्यूटेन, पेंटेन, ऑक्टेन
- (c) प्रोपेन, ब्यूटेन, हेप्टेन, मैथेन
- (d) ऑक्टेन, एथेन, मैथेन, प्रोपेन

115. निम्नलिखित में से किस उपकरण का प्रयोग, बैक्टीरिया और जल के मिश्रण को पृथक करने के लिए किया जाता है ?

- (a) गोल पेंदे का फ्लास्क
- (b) शंक्वाकार फ्लास्क
- (c) पृथक्कारी कीप
- (d) डीन तथा स्टार्क उपकरण

116. कॉपर सल्फेट विलयन में डुबोई गई लोहे की कील का रंग बदल कर भूरा हो जाता है। ऐसा निम्नलिखित में से किस प्रकार की अभिक्रिया के कारण होता है ?

- (a) संकलन अभिक्रिया
- (b) अपघटन अभिक्रिया
- (c) प्रतिस्थापन अभिक्रिया
- (d) विस्थापन अभिक्रिया

117. दही को रखने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी पद्धति सही नहीं है ?

- (a) जंगरोधी इस्पात (स्टेनलेस स्टील) के बर्तन में रखना
- (b) ताँबे के बर्तन में रखना
- (c) प्लास्टिक के बर्तन में रखना
- (d) काँच के बर्तन में रखना

118. दृश्यपेट्टे निम्नलिखित में से किस क्रियाविधि द्वारा दंतों के क्षय को रोकता है ?

- (a) अतिरिक्त अम्लता को उदासीन करके
- (b) पायसीकरण के माध्यम से
- (c) फ्लुओराइड की क्रिया द्वारा
- (d) दंतों की सतह के ऊपर कैल्सियम की परत बना कर

111. One advantage of sexual reproduction over asexual reproduction is that it helps species to survive over long evolutionary time. This is because sexual reproduction produces :

- (a) more offspring in each reproductive cycle.
- (b) robust and healthy offspring.
- (c) genetically similar offspring.
- (d) more variation in offspring.

112. Which one of the following structures or components is *not* always present in living cells ?

- (a) Cell wall
- (b) Plasma membrane
- (c) Cytoplasm
- (d) Genetic material

113. Browning of the chopped apple can be minimized by :

- (a) using table sugar.
- (b) preserving in a container.
- (c) using lemon juice.
- (d) using milk of magnesia.

114. Which of the hydrocarbons are arranged as per the increasing order of their boiling points ?

- (a) Methane, Butane, Propane, Heptane
- (b) Propane, Butane, Pentane, Octane
- (c) Propane, Butane, Heptane, Methane
- (d) Octane, Ethane, Methane, Propane

115. Which one of the following apparatus is used for separating benzene and water mixture ?

- (a) Round bottom flask
- (b) Conical flask
- (c) Separating funnel
- (d) Dean and Stark apparatus

116. An iron nail dipped in copper sulphate solution turns brown. This is due to which one of the following types of reactions ?

- (a) Addition reaction
- (b) Decomposition reaction
- (c) Substitution reaction
- (d) Displacement reaction

117. Among the following, which is *not* the correct method for keeping the curd ?

- (a) Keeping in stainless steel vessel
- (b) Keeping in copper vessel
- (c) Keeping in plastic vessel
- (d) Keeping in glass vessel

118. Toothpaste prevents tooth decay by :

- (a) neutralizing the excess acidity.
- (b) means of emulsification.
- (c) the action of fluoride.
- (d) making a coat of calcium over the teeth surface.

119. स्वतंत्रता सेनानी कनकलता बरुआ किसमें शहीद हुई थी?

- सिपाही विद्रोह में
- भारत छोड़ो आंदोलन में
- असहयोग आंदोलन में
- 1893-1894 के किसान विद्रोह में

120. मनसबदारी प्रथा (स्ववस्था) के बारे में निम्नलिखित में से सही कौन-सा कथन सही है ?

- सेना के सभी सिपाहियों को मनसब आबंटित किया गया था।
- सामान्यतः वंश (ancestry) के आधार पर मनसब दिए जाते थे।
- मनसबदारों के पद और वेतन को ज्ञात (zat) नामक संख्यात्मक पदानाम द्वारा सूचित किया जाता था।
- मनसबदारों को कभी भी नकद में भुगतान नहीं किया जाता था।

121. बंगाल के किस गवर्नर जनरल पर ब्रिटिश संसद में महामिशन की कार्यवाही चलाई गई थी ?

- रॉबर्ट क्लाइव
- हेनरी वॉसिटार्ट (Vansittart)
- वारेन हेस्टिंग्स
- लॉर्ड कॉर्नवालिस

122. निम्नलिखित में से किसने समुद्रगुप्त की प्रयाग प्रशस्ति की रचना की थी ?

- हरिषेण
- चंद्र बरदाई
- विशाखदत्त
- कालिदास

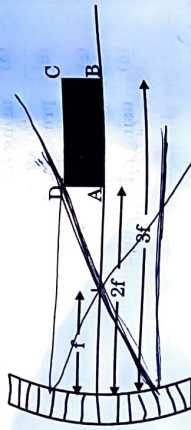
123. निम्नलिखित में से किस राज्य की स्थापना दो भाइयों, हरिहर और बुक्का, ने की थी ?

- बहमनी
- विजयनगर
- मालवा
- मराठा

124. निम्नलिखित में से किस स्थान पर भारत में डेनिश लोगों ने अपनी बस्ती बसाई ?

- चिनुसुरा (Chinsura)
- कराईकल (Karaikal)
- माहे (Mahe)
- ट्रान्क्वैबर (Tranquebar)

125. एक आयत ABCD, f फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने रखा हुआ है, जिसके A और B कोने दर्पण से क्रमशः 2f और 3f की दूरी पर हैं, और AB प्रधान अक्ष पर है, जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है। यह दर्पण के सामने प्रतिबिम्ब A'B'C'D' बनाता है। B'C' का A'D' से अनुपात क्या है ?



- 1
- 2
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{2}{3}$

119. Freedom fighter Kanaklata Barua was martyred in :

- Sepoy Mutiny
- Quit India Movement
- Non-Cooperation Movement
- Peasant Uprising of 1893-1894

120. Which one among the following statements about the Mansabdari system is correct ?

- All army troopers were allotted mansabs.
- Mansabs were usually assigned on the basis of ancestry.
- Position and salary of mansabdar were indicated by a numerical designation called zat.
- Mansabdar were never paid in cash.

121. Which Governor General of Bengal underwent impeachment proceedings in the British Parliament ?

- Robert Clive
- Henry Vansittart
- Warren Hastings
- Lord Cornwallis

122. Who among the following composed the 'Prayag Prashasti' of Samudragupta ?

- Harishena
- Chand Bardai
- Vishakhadatta
- Kalidasa

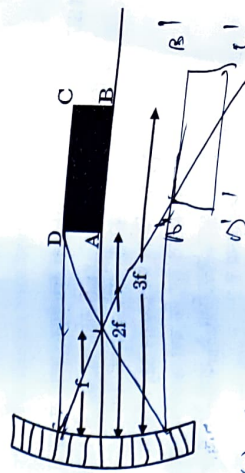
123. Which one of the following kingdoms was founded by the two brothers Harihar and Bukka ?

- Bahmani
- Vijayanagara
- Malwa
- Maratha

124. At which one of the following places did the Danes establish their settlement in India ?

- Chinsura
- Karaikal
- Mahe
- Tranquebar

125. A rectangle ABCD is kept in front of a concave mirror of focal length f with its corners A and B being, respectively, at distances 2f and 3f from the mirror with AB along the principal axis as shown in the figure. It forms an image A'B'C'D' in front of the mirror. What is the ratio of B'C' to A'D' ?



- 1
- 2
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{2}{3}$

128. वाद्ययंत्र बाँसुरी के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है ?

- (a) धमन प्रधार (blowing jet) पर तरंगों का संवेग, उत्पन्न स्वर (note) की प्रबलता को निर्धारित करता है।
- (b) धमन प्रधार (blowing jet) पर तरंगों का आपामन समय, उत्पन्न स्वर (note) के तात्व (pitch) को निर्धारित करता है।
- (c) बाँसुरी के भीतर एक कम्पमान वायु स्तम्भ से ध्वनि आती है।
- (d) बाँसुरी के भीतर के साथ बाँसुरी के बाहर से भी एक कम्पमान वायु स्तम्भ से ध्वनि आती है।

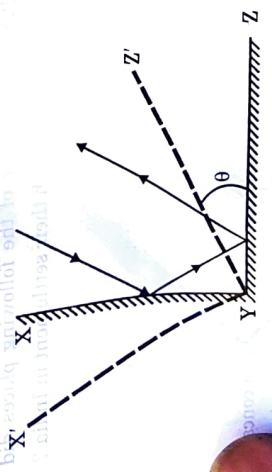
129. किसी ऐसे स्थान में एक धन आवेश (charge) दक्षिण की ओर गति कर रहा है, जहाँ चुम्बकीय क्षेत्र उत्तर दिशा की ओर निर्देश कर रहा है। गतिमान आवेश पर :

- (a) उत्तर दिशा की ओर विक्षेपक बल लगेगा।
- (b) पूर्व दिशा की ओर विक्षेपक बल लगेगा।
- (c) पश्चिम दिशा की ओर विक्षेपक बल लगेगा।
- (d) कोई विक्षेपक बल नहीं लगेगा।

130. निम्नलिखित में से कौन-सी, प्रमुख ग्रिनहाउस गैस नहीं है ?

- (a) जल वाष्प
- (b) ऑक्सीजन
- (c) कार्बन डाइऑक्साइड
- (d) मैथेन

128. चित्र में दो समतल दर्पण XY और YZ (XY ⊥ YZ) दर्शाए गए हैं, जो अपने किनारे पर जुड़े हैं। यह भी दर्शाया गया है कि दोनों में से एक दर्पण पर प्रकाश की किरण पड़ती है और इस विन्यास के परिणामस्वरूप अपने मूल पथ के समानांतर परावर्तित होती है। अब इन दोनों दर्पणों को उनकी नई स्थिति X'Y'Z' में कोण θ से घुमाया जाता है, जैसा कि दर्शाया गया है। परिणामस्वरूप, नई परावर्तित किरण मूल परावर्तित किरण से कोण α पर है। तो,

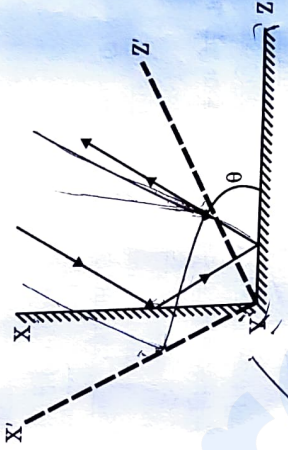


- (a) $\alpha = 0$
- (b) $\alpha = \theta$
- (c) $\alpha = 2\theta$
- (d) $\alpha = 4\theta$

127. M_1 द्रव्यमान का एक रेल वैगन (ऊपर से खुला) एक सीधी पट्टी पर चाल v_1 से गति कर रहा है। कुछ देर बाद, वर्षा के कारण इसमें आंशिक रूप से जल भर जाता है, जिससे वैगन का द्रव्यमान M_2 और चाल v_2 हो जाती है। यह मानते हुए कि वर्षा ऊर्ध्वाधर हो रही है और वैगन के भीतर जल स्थिर है, दोनों चालों v_1 और v_2 के बीच संबंध क्या है ?

- (a) $v_1 = v_2$
- (b) $\frac{1}{2} M_1 v_1^2 < \frac{1}{2} M_2 v_2^2$
- (c) $M_1 v_1 = M_2 v_2$
- (d) $M_1 v_1 < M_2 v_2$

126. Shown in the figure are two plane mirrors XY and YZ (XY ⊥ YZ) joined at their edge. Also shown is a light ray falling on one of the mirrors and reflected back parallel to its original path as a result of this arrangement. The two mirrors are now rotated by an angle θ to their new position X'Y'Z', as shown. As a result the new reflected ray is at an angle α from the original reflected ray. Then :



- (a) $\alpha = 0$
- (b) $\alpha = \theta$
- (c) $\alpha = 2\theta$
- (d) $\alpha = 4\theta$

127. A railway wagon (open at the top) of mass M_1 is moving with speed v_1 along a straight track. As a result of rain, after some time it gets partially filled with water so that the mass of the wagon becomes M_2 and speed becomes v_2 . Taking the rain to be falling vertically and water stationary inside the wagon, the relation between the two speeds v_1 and v_2 is :

- (a) $v_1 = v_2$
- (b) $\frac{1}{2} M_1 v_1^2 < \frac{1}{2} M_2 v_2^2$
- (c) $M_1 v_1 = M_2 v_2$
- (d) $M_1 v_1 < M_2 v_2$

128. Which one of the following statements is not true for a flute, a musical instrument ?

- (a) Momentum of waves on the blowing jet determines the loudness of the produced note.
- (b) Arrival time of the waves on the blowing jet determines the pitch of the produced note.
- (c) Sound comes from a vibrating column of air inside the flute.
- (d) Sound comes from a vibrating column of air inside as well as outside the flute.

129. A positive charge is moving towards south in a space where magnetic field is pointing in the north direction. The moving charge will experience :

- (a) a deflecting force towards north direction.
- (b) a deflecting force towards east direction.
- (c) a deflecting force towards west direction.
- (d) no deflecting force.

130. Which one of the following is not a main greenhouse gas ?

- (a) Water vapour
- (b) Oxygen
- (c) Carbon dioxide
- (d) Methane

131. काँच के विनिर्माण के लिए, सिलिका के स्रोत के रूप में निम्नलिखित में से किसका प्रयोग किया जाता है ?
 (a) बारीक मृत्तिका (Fine clay soil)
 (b) काष्ठ चूर्ण (Wood powder)
 (c) नारियल का खोल (Coconut shell)
 (d) बालू

132. निम्नलिखित में से कौन-सा, हेलोजनों का उनकी ऑक्सीकरण प्रकृति के बढ़ते हुए क्रम में सही विन्यास है ?
 (a) F, Cl, Br, I
 (b) Cl, Br, F, I
 (c) Br, I, Cl, F
 (d) I, Br, Cl, F

133. बाज़ार में उपलब्ध कॉपर सल्फेट क्रिस्टल, नीले रंग के क्रिस्टल होते हैं। सावधानी से गर्म करने पर ये सफ़ेद रंग के हो जाते हैं। नीला रंग निम्नलिखित में से किसके कारण होता है ?
 (a) ऑक्सीजन
 (b) नाइट्रोजन
 (c) जल
 (d) हाइड्रोजन

134. जब एक ही तापमान और दाब पर सभी गैसों के समान आयतन को मापा जाता है, तो उनमें कणों की समान संख्या होती है। उपर्युक्त नियम को किसने प्रस्तावित किया था ?
 (a) चार्ल्स (Charles)
 (b) बॉयल (Boyle)
 (c) आवोगाद्रो (Avogadro)
 (d) लुसैक (Lussac)

131. For manufacturing of glass, which among the following is used as a source of silica ?
 (a) Fine clay soil
 (b) Wood powder
 (c) Coconut shell
 (d) Sand

132. Which among the following is the correct arrangement of halogens in the increasing order of their oxidizing nature ?
 (a) F, Cl, Br, I
 (b) Cl, Br, F, I
 (c) Br, I, Cl, F
 (d) I, Br, Cl, F

133. Copper sulphate crystals available in the market are blue coloured crystals. By careful heating, they turn to white colour. Which one of the following is responsible for the blue colour ?
 (a) Oxygen
 (b) Nitrogen
 (c) Water
 (d) Hydrogen

134. Equal volume of all gases, when measured at the same temperature and pressure, contain an equal number of particles. Who proposed the above law ?
 (a) Charles
 (b) Boyle
 (c) Avogadro
 (d) Lussac

135. Airbags work on the principle of a chemical reaction triggered by the impact producing a gaseous product that causes a sudden volume change. Which one among the following chemical conversions is responsible for this ?
 (a) Sodium azide into nitrogen gas
 (b) Solid carbon dioxide into gaseous carbon dioxide
 (c) Carbon dioxide into carbon monoxide
 (d) Sudden conversion of gaseous carbon dioxide into carbon monoxide

136. Which one among the following districts of Eastern India held a referendum in 1947 to decide whether or not to join Pakistan ?
 (a) Sylhet
 (b) Goalpara
 (c) Cachar
 (d) Jalpaiguri

137. Which one of the following statements about Rabatak inscription is **not** correct ?
 (a) It throws important light on Kushana genealogy.
 (b) It refers to Kanishka as 'a king of kings and a son of God'.
 (c) The 23-line inscription is written in Gandhari language.
 (d) It mentions names of States which were part of Kanishka's empire.

138. निम्नलिखित में से कौन, प्रसिद्ध संस्कृत ग्रंथ 'मृच्छकटिक' (Mrichchhakatika) का रचनाकार था ?

- (a) कालिदास
(b) भास
(c) वाल्मीकि
(d) शूद्रक

139. यशोवर्षन निम्नलिखित में से किस राज्य का शासक था ?

- (a) कन्नौज
(b) मेवाड़
(c) मारवाड़
(d) कलिंग

140. निम्नलिखित में से किस शासक ने मगध साम्राज्य की राजधानी के रूप में पाटलिपुत्र की स्थापना की ?

- (a) बिम्बिसार
(b) बिंदुसार
(c) अजातशत्रु
(d) अशोक

141. निम्नलिखित खगोलज्ञों (astronomers) में से किसने यह सिद्ध किया कि पृथ्वी और अन्य ग्रह सूर्य के चारों ओर परिक्रमा करते हैं ?

- (a) कॉपेनिकस
(b) केपलर
(c) गैलिलियो
(d) न्यूटन

138. Who among the following was the author of the famous Sanskrit work 'Mrichchhakatika' ?

- (a) Kalidasa
(b) Bhasa
(c) Valmiki
(d) Shudraka

139. Yashovarnan was ruler of which one of the following kingdoms ?

- (a) Kannauj
(b) Mewar
(c) Marwar
(d) Kalinga

140. Which one among the following rulers established Pataliputra as the capital of the Magadha Empire ?

- (a) Bimbisara
(b) Bindusara
(c) Ajatashatru
(d) Ashoka

141. Which one of the following astronomers proved that the Earth and other planets revolve around the Sun ?

- (a) Copernicus
(b) Kepler
(c) Galileo
(d) Newton

142. Sand falls vertically on a conveyor belt at a rate of 0.1 kg/s. In order to keep the belt moving at a uniform speed of 2 m/s, the force required to be applied on the belt is :

- (a) 0 N
(b) 0.2 N
(c) 1.0 N
(d) 2.0 N

143. The power required to lift a mass of 8.0 kg up a vertical distance of 4 m in 2 s is (taking acceleration due to gravity as 10 m/s^2) :

- (a) 80 W
(b) 160 W
(c) 320 W
(d) 640 W

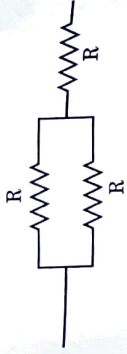
144. One block of 2.0 kg mass is placed on top of another block of 3.0 kg mass. The coefficient of static friction between the two blocks is 0.2. The bottom block is pulled with a horizontal force F such that both the blocks move together without slipping. Taking acceleration due to gravity as 10 m/s^2 , the maximum value of the frictional force is :

- (a) 50 N
(b) 30 N
(c) 4 N
(d) 10 N

145. कोई द्रव्यमान एक कमानी में संलग्न है जो ऊर्ध्वोपर लटक रहा है। कमानी में उत्पादित विस्तार पृथ्वी पर 6 cm है। चंद्रमा की सतह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान, पृथ्वी की सतह पर गुरुत्वीय त्वरण के मान का छठा भाग है। चंद्रमा पर कमानी का विस्तार क्या होगा ?

- (a) 6 cm
- (b) 1 cm
- (c) 0 cm
- (d) 36 cm

148. निम्नांकित परिपथ अवयव (circuit element) में कुल प्रतिरोध कितना है ?



- (a) $R/2$
- (b) $3R$
- (c) $3R/2$
- (d) $2R/3$

146. निम्नलिखित में से कौन-सा, द्वितीय श्रेणी उत्तोलक (Lever) का उदाहरण है ?

- (a) कैंची (A pair of scissors)
- (b) बोतल ओपनर (bottle opener)
- (c) क्रिकेट का बेट
- (d) धनुष और तीर

147. किसी विद्युत परिपथ में, 10Ω प्रतिरोध का एक तार प्रयुक्त किया गया है। यदि इस तार को खींच कर इसकी लंबाई इसके प्रारम्भिक मान (original value) से दुगुनी की जाए, तो परिपथ में धारा :

- (a) अपने प्रारम्भिक मान की आधी हो जाएगी।
- (b) अपने प्रारम्भिक मान की दुगुनी हो जाएगी।
- (c) अपने प्रारम्भिक मान की एक-चौथाई हो जाएगी।
- (d) अपने प्रारम्भिक मान की चार गुनी हो जाएगी।

145. A mass is attached to a spring that hangs vertically. The extension produced in the spring is 6 cm on Earth. The acceleration due to gravity on the surface of the Moon is one-sixth of its value on the surface of the Earth. The extension of the spring on the Moon would be :

- (a) 6 cm
- (b) 1 cm
- (c) 0 cm
- (d) 36 cm

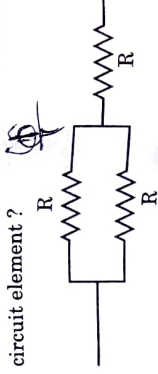
146. Which one of the following is an example of Second Class Lever ?

- (a) A pair of scissors
- (b) A bottle opener
- (c) A cricket bat
- (d) A bow and arrow

147. In an electric circuit, a wire of resistance 10Ω is used. If this wire is stretched to a length double of its original value, the current in the circuit would become : $R = \frac{\rho l}{A}$

- (a) half of its original value.
- (b) double of its original value.
- (c) one-fourth of its original value.
- (d) four times of its original value.

148. What is the total resistance in the following circuit element ?



- (a) $R/2$
- (b) $3R$
- (c) $3R/2$
- (d) $2R/3$

149. Which of the following scheme(s) is/are included under *Bharatmala Pariyojana* ?

- 1. Develop the road connectivity to border areas
- 2. Development of coastal roads
- 3. Improvement in the efficiency of National Corridors

Select the correct answer using the code given below :

- (a) 1 only
- (b) 3 only
- (c) 2 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

150. Deendayal Port was earlier known as :

- (a) Paradip Port
- (b) Tuticorin Port
- (c) Kandla Port
- (d) Visakhapatnam Port