

(MPPSC Unit - 7) Explanation:

1. ANSWER: (c)

Pasteurization or pasteurisation is a process in which packaged and non-packaged foods (such as milk and fruit juices) are treated with mild heat, usually to less than 100 °C (212 °F), to eliminate pathogens and extend shelf life.

2. ANSWER: (a)

(a) The presence of impurities increases the boiling point of a liquid.

3. ANSWER: (b)

(b) It was launched by India on 19 April 1975 from Kapustin Yar, a Russian rocket launch and development site in Astrakhan Oblast using a Kosmos-3M launch vehicle. It was built by the Indian Space Research Organisation (ISRO).

4. ANSWER: (a)

(a) power is the rate of doing work. It is equivalent to an amount of energy consumed per unit time. In the SI system, the unit of power is the joule per second (J/s).

5. ANSWER: (b)

(b) Operation Smiling Buddha (MEA designation: Pokhran-I) was the assigned code name of India's first successful nuclear bomb test on 18 May 1974. The bomb was detonated on the army base Pokhran Test Range (PTR), in Rajasthan, by the Indian Army under the supervision of several key Indian generals

6. ANSWER: (a)

(a) Wool traps heat effectively between its layers. Wool is a bad conductor of heat. Wool produces its own heat from its layers.

7. ANSWER: (c)

The water vapour present in the air comes in contact with cold surface of the glass,

loses its energy and gets converted into droplets of water.

8. ANSWER: (a)

The good absorbers of heat are good – emitters of heat and are based on Kirchhoff's radiation law.

9. ANSWER: (b)

Water pipes burst because the water inside them expands as it gets close to freezing, and this causes an increase in pressure inside the pipe. When the pressure gets too high for the pipe to contain, it ruptures.

10. ANSWER: (c)

Cataract is caused in old age when eyesight becomes foggy due to the eye lens becoming cloudy or Opaque.

11. ANSWER: (c)

A microscope is a piece of optical equipment used to magnify close objects that are too small to be seen with the naked eye.

As the image is magnified when working with a microscope, spectacles should be removed.

12. ANSWER: (a)

Due to excess of electrons in rod, it becomes negatively charged while the cat's skin with lost electrons, becomes deficient of electrons. Thus, cat's skin becomes positively charged.

13. ANSWER: (d)

The correct answer is the Curvature of the earth. Television signals cannot be received ordinarily beyond a particular distance due to the curvature of the earth

14. ANSWER: (c)

LASER is the short form of light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. It is a device by which an intense, monochromatic, collimated and highly coherent light beam can be

obtained . Laser beam is used in surgery because it can be sharply focussed

15. ANSWER: (c)

IC Chips, also called integrated circuit chips, is made up of semiconductor material which is normally silicon.

16. ANSWER: (c)

Agni-VI is an intercontinental ballistic missile being developed by the Defence Research and Development Organisation, in India.

17. ANSWER: (d)

The correct answer is option d

18. ANSWER: (c)

Actinometer

19. ANSWER: (c)

A magnet can be completely demagnetized only by applying a reverse field equivalent coercivity of the material.

20. ANSWER: (a)

the south pole of the bar magnet is attracted towards the earth's magnetic north pole, i.e. earth's geographic south pole. A MAGNET ALWAYS SETTLES IN THE NORTH-SOUTH DIRECTION

21. ANSWER: (b)

convection can take place in fluids and gases.

22. ANSWER: (b)

Mercury

23. ANSWER: (b)

At 277 kelvin

24. ANSWER: (b)

to treat myopia concave lens should be used

25. ANSWER: (a)

Pearls are made primarily of calcium carbonate, so they can be dissolved in vinegar. Calcium carbonate is susceptible

to even a weak acid solution because the crystals react with the acetic acid in the vinegar to form calcium acetate and carbon dioxide

26. ANSWER: (a)

Optical fibers depend on total internal reflection. Total internal reflection (TIR) may be defined as the complete reflection of a beam of light within some medium like water or glass from the surrounding surfaces back into the medium.

27. ANSWER: (d)

An air bubble in water deflects the light away from its original path- hence behaving as a diverging lens i.e. concave lens.

28. ANSWER: (d)

Sunlight-induced rainbows always appear in the sky area directly opposite the Sun. Hence it will not appear at noon.

29. ANSWER: (b)

Violet light slows down even more than red light, so it is refracted at a slightly greater angle.

30. ANSWER: (b)

Flint glass. Flint glass, also called Crystal, is heavy and durable glass characterized by its brilliance, clarity, and highly refractive quality. In the optical glass industry, flint glass is any highly refractive lead-containing glass used to make lenses and prisms.

31. ANSWER: (d)

Galvanizing is a process of coating iron or steel with zinc in order to provide greater protection against corrosion for the iron or steel base

32. ANSWER: (d)

33. ANSWER: (a)

Pyrex glass is used for making laboratory apparatus because of low coefficient of

expansion and having high resistance to chemical attack.

34. ANSWER: (a)

1921 Nobel Prize in Physics (in 1922, after a long bout of internal Nobel hand-wringing), he received it primarily for his explanation of the photoelectric effect.

35. ANSWER: (b)

Nuclear Energy

36. ANSWER: (a)

helium and oxygen (heliox). Deep sea divers used the cylinders of mixture of helium and oxygen which is known as heliox

37. ANSWER: (c)

Dr. Vikram Sarabhai and an eminent industrialist and philanthropist Shri Kasturbhai Lalbhai, and proactively supported by the then Chief Minister of Gujarat, Dr. Jivraj Mehta, a group of enlightened individuals set up IIMA in 1961

38. ANSWER: (c)

Raman effect, change in the wavelength of light that occurs when a light beam is deflected by molecules. When a beam of light traverses a dust-free, transparent sample of a chemical compound, a small fraction of the light emerges in directions other than that of the incident (incoming) beam

39. ANSWER: (a)

Hematite and magnetite are by far the most common types of ore. Pure magnetite contains 72.4 percent iron, hematite 69.9 percent, limonite 59.8 percent, and siderite 48.2 percent, but, since these minerals never occur alone, the metal content of real ores is lower.

40. ANSWER: (b)

National Innovation Foundation (NIF) – India is an autonomous body of the

Department of Science and Technology (DST), Government of India. It was set up in February 2000 at Ahmedabad, Gujarat and is India's national initiative to strengthen the grassroots technological innovations and outstanding traditional knowledge.

41. ANSWER: (b)

In the commercial production of ethanol, *Saccharomyces cerevisiae* is used as yeast because it can tolerate a wide range of pH

42. ANSWER: (a)

Silicon is used to make solar cells and silver is used for interconnection of the cells in the panel.

43. ANSWER: (b)

LPG has the highest calorific value. LPG has a typical specific calorific value of 46100 kJ/kg. The calorific value of a fuel may be defined as the amount of heat energy (kJ) produced by complete combustion of 1 kg of fuel under the standard conditions.

44. ANSWER: (c)

The ISA is headquartered in Haryana, India. In January 2016, Narendra Modi, and the then French President François Hollande jointly laid the foundation stone of the ISA Headquarters and inaugurated the interim Secretariat at the National Institute of Solar Energy (NISE) in Gwal Pahari, Gurugram, India.

45. ANSWER: (a)

Heavy water is an excellent moderator due to its high moderating ratio and low absorption cross section for neutrons.

46. ANSWER: (b)

Graphite are used as moderators in a nuclear reactor.

47. ANSWER: (b)

The two most commonly used tear gases are *o*-chloroacetophenone, or CN, and *o*-chlorobenzylidenemalononitrile, or CS. CN is the principal component of the aerosol agent Mace and is widely used in riot control. It affects chiefly the eyes.

48. ANSWER: (a)

A purgative is a medicine that causes you to get rid of unwanted waste from your body

49. ANSWER: (a)

The land at the equator is moving 1670 km per hour, and land halfway to the pole is only moving 1180 km per hour, so launching from the equator makes the spacecraft move almost 500 km/hour faster once it is launched.

50. ANSWER: (d)

Matthew Fontaine Maury, Father of Oceanography

51. ANSWER: (b)

Kacheguda railway station in Hyderabad has become India's first Energy-Efficient 'A1 Category' Railway Station. It is operated by the South Central Railway (SCR) zone of Indian Railways. The station achieved the feat by replacing 1,312 conventional lights with Light-Emitting Diode (LED)

52. ANSWER: (b)

Operation Save Kurma. The operation was conducted by the Wildlife Crime Control Bureau (WCCB) to fight against the increasing illegal trade of live turtles and their parts from the country to destinations abroad.

53. ANSWER: (b)

The biodiversity hotspot concept highlights the coupledness of biodiversity and humanity. The concept, first suggested in 1988 by Norman Myers,

arose from growing concern among ecologists and environmentalists about the rapid loss of habitat in areas of high biodiversity and endemism.

54. ANSWER: (b)

Papikonda National Park (PNP), Andhra Pradesh with a dominant area covered with moist deciduous forest, has become home for the leopard cat (*Prinailurus bengalensis*) in the Eastern Ghats. The 1,012.86 sq km national park is on both sides of river Godavari in the northern Eastern Ghats.

55. ANSWER: (b)

China is the largest producer of electronic waste worldwide, generating more than 10 million metric tons worth in 2019.

56. ANSWER: (b)

Indian Oil Research and Development Centre has constructed a 0.85 km of road with different concentrations of plastic waste at Faridabad.

57. ANSWER: (a)

Rajasthan's Jaipur Railway Station topped the list of cleanest railways stations in India. The survey said that Jaipur ranked first in the Station Cleanliness Survey 2019 with an overall score of 931.75. Jodhpur ranked second with a score of 927.19 while Durgapura achieved third place with a score of 922.50.

58. ANSWER: (a)

ITC has also spearheaded a first-of-its-kind multi-layered plastic (MLP) collection and recycling program in Pune leveraging the R&D expertise resident within the ITC Life Sciences and Technology Centre.

59. ANSWER: (b)

The ozone layer is present in the stratosphere at a height of 16km to 25km.

·Ozone thickness is measured by Dobson units(D.U.)

60. ANSWER: (d)

Lichens are good indicators of the sulphur dioxide pollution in the environment.

61. ANSWER: (b)

The Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization (the Protocol) is a global agreement that implements the access and benefit-sharing obligations of the Convention on Biological Diversity (CBD).

62. ANSWER: (b)

The NBA with its headquarters in Chennai, Tamil Nadu, India delivers its mandate through a structure that comprises of the Authority, Secretariat, SBBs, BMCs and Expert Committees

63. ANSWER: (d)

the first carbon dioxide measurement exchange tower of India was established in Haldwani (Uttarakhand), several other such towers have also been installed in other parts of the country like Barkot (Uttarakhand), Meerut (Uttar Pradesh), and Betul (Madhya Pradesh)

64. ANSWER: (b)

She is an animal rights activist and was the Editor of the Indian edition of the animal rights magazine Animal Times.

65. ANSWER: (b)

The State of India's Environment Report 2021 is released by Centre for Science and Environment, a environmental NGO based in New Delhi. The report is released annually on the eve of World Environment Day on June 5/
Development alternatives.

66. ANSWER: (d)

The Western Ghats covers a total area of 140000 sq km. It is a part of the states of Karnataka, Tamil Nadu, Kerala, Goa, Maharashtra and Gujarat. The largest numbers of endemic plant species are found here. According to scientists, this region is among the biodiversity hot spots of the country.

67. ANSWER: (c)

The Greenhouse Gases Observing Satellite "IBUKI" (GOSAT) is the world's first spacecraft to measure the concentrations of carbon dioxide and methane, the two major greenhouse gases, from space.

68. ANSWER: (c)

Situated at the foothills of the eastern Himalayas in the Sonitpur district of Assam, Nameri National Park is the last home to the White-winged wood duck, the most endangered species of ducks in India.

69. ANSWER: (c)

The institute has four regional centres located

Mandapam, Visakhapatnam, Mangalore and Vizhinjam and seven regional stations

Mumbai, Chennai, Calicut, Karwar, Tuticorin, Veraval and Digha. There are also fifteen field centres and 2 KVKs (Ernakulam and Kavaratti, Lakshadweep) under the control of the institute.

70. ANSWER: (a)

The Indira Gandhi Wildlife Sanctuary is also known as the Top Slip and it is located about thirty-seven kilometers from the Pollachi town. It is separated from the Nilgiri Hills by the Palghat Gap on the north and the Parambikulam Wildlife Sanctuary to its west also to the

Eravikulam National Park and the Chinnar WLS to its south.

71. ANSWER: (a)

The parsec is a unit of length used to measure vast distances between astronomical objects outside the Solar System. It is roughly equivalent to light-years or astronomical units, or trillion kilometers.

72. ANSWER: (c)

73. ANSWER: (a)

74. ANSWER: (c)

75. ANSWER: (d)

76. ANSWER: (d)

77. ANSWER: (a)

when a lift accelerates upwards, the apparent weight of the person inside it increases. So, when a lift accelerates downwards, the apparent weight of the person inside it decreases. $R = m(g - g) = 0$.

78. ANSWER: (d)

MRI uses magnets and radio waves to produce images on a computer. MRI does not use any radiation. Images produced by an MRI scan can show organs, bones, muscles and blood vessels.

79. ANSWER: (a)

The radius of Earth is minimum at the pole. So 'g' is maximum at pole. Hence, the weight of the body is maximum at pole.

80. ANSWER: (c)

When milk is churned, the cream is separated from it due to centrifugal force because this force acts outwards in the direction of line joining centre to the locus.

81. ANSWER: (c)

The AQI is an index for reporting daily air quality. It tells you how clean or polluted your air is, and what associated

health effects might be a concern for you. The objective of an AQI is to quickly disseminate air quality information (almost in real-time) that entails the system to account for pollutants which have short-term impacts. Eight parameters (PM10, PM2.5, NO2, SO2, CO, O3, NH3, and Pb) having short-term standards have been considered for near real-time dissemination of AQI

82. ANSWER: (d)

A secret force also known as the Special Frontier Force (SFF) under the administrative control of the Cabinet secretariat and the PMO. Raised towards the end of the 1962 war, SFF's commandos are drawn from Tibetan refugees settled in India. The SFF has played an important role in multiple military operations — from the 1971 India-Pakistan war to the 1999 Kargil battle — but has largely functioned under the shadows. SFF units, also known as Vikas battalions, come under the direct purview of the Cabinet Secretariat, and is operationally involved with the Army.

83. ANSWER: (d)

A drive against touts was intensified by Railway Protection Force (RPF) of Indian Railways. In a nation wide investigation, RPF has disrupted the operation of illegal software called "Real Mango" used for cornering confirmed Railway reservation. A drive against touts was intensified by Railway Protection Force (RPF) of Indian Railways. Operation of an illegal software called "Rare Mango" (later changed its name to "Real Mango") was intensified by Railway Protection Force (RPF) of Indian Railways.

84. ANSWER: (a)

The India Innovation Index, which was released last year by NITI Aayog, has been widely accepted as a major step in

the direction of decentralisation of innovation across all states of the country

85. ANSWER: (c)

A global agreement on specific control strategies to reduce the release of ozone-depleting substances was adopted by Montreal protocol. The Montreal protocol stipulates that the production of compounds that deplete ozone in the stratosphere, e.g.

86. ANSWER: (b)

Biodiversity varies with a change in altitude or latitude. The diversity increases as we move from high to low altitudes (i.e., from poles to equator)

87. ANSWER: (c)

a decrease in the amount of sunlight reaching the surface of the earth, believed to be caused by pollution in the atmosphere.

88. ANSWER: (d)

Weeds fight for the essential components, light, water, nutrients, and space with the crops. Weeds reduce the crop yield and can even cause diseases in crops. Weeds can be prevented by spraying weedicides. Weeds can be removed by weeding.

89. ANSWER: (d)

90. ANSWER: (b)

91. ANSWER: (d)

Ultrafiltration removes bacteria, protozoa and some viruses from the water.

Nanofiltration removes these microbes, as well as most natural organic matter and some natural minerals, especially divalent ions which cause hard water.

व्याख्या:

1- (सी) पाश्चुरीकरण या पाश्चराइजेशन एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें पैकेज्ड और गैर-पैकेज्ड खाद्य पदार्थ (जैसे दूध और फलों के रस) को हल्के गर्मी के साथ इलाज किया जाता है, आमतौर पर 100 डिग्री सेल्सियस (212 डिग्री

92. ANSWER: (d)

Cadmium

93. ANSWER: (b)

94. ANSWER: (a)

India hosts 4 biodiversity hotspots: the Himalayas, the Western Ghats, the Indo-Burma region and the Sundaland (Includes Nicobar group of Islands).

95. ANSWER: (c)

96. ANSWER: (b)

97. ANSWER: (a)

98. ANSWER: (d)

Samrupa, the worlds first cloned buffalo.

99. ANSWER: (b)

Reserpine—It is an indole alkaloid obtained from *Rauwolfia serpentina*. It is used as antipsychotic and antihypertensive agent for the control of high blood pressure and for the relief of psychotic symptoms respectively

100. ANSWER: (a)

Tropical rainforests have the optimum conditions of moisture and temperature. Consequently, the rate of decomposition in tropical vain forests is also high.

फारेनहाइट) से कम, रोगजनकों को खत्म करने के लिए और शेल्फ जीवन का विस्तार करें।

2- (ए) अशुद्धियों की उपस्थिति से द्रव का क्वथनांक कम हो जाता है।

3- (बी) इसे भारत द्वारा 19 अप्रैल 1975 को कापस्टिन यार से लॉन्च किया गया था, जो एक

रूसी रॉकेट लॉन्च और एस्ट्राखान ओब्लास्ट में विकास स्थल है, जो कोस्मोस -3 एम लॉन्च वाहन का उपयोग कर रहा है। इसे भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) ने बनाया है।

4- (ए) शक्ति कार्य करने की दर है। यह प्रति यूनिट समय में खपत ऊर्जा की मात्रा के बराबर है। पृष्णाली में, शक्ति की इकाई जूल प्रति सेकंड (श्र/>) है।

5- (बी) ऑपरेशन स्माइलिंग बुद्धा (एमईए पदनाम: पोखरण- प) 18 मई 1974 को भारत के पहले सफल परमाणु बम परीक्षण का निर्दिष्ट कोड नाम था। बम को राजस्थान में सेना के आधार पोखरण टेस्ट रेंज (पीटीआर) पर विस्फोट किया गया था। , भारतीय सेना द्वारा कई प्रमुख भारतीय जनरलों की देखरेख में

6- (ए) ऊन इसकी परतों के बीच प्रभावी ढंग से गर्मी का जाल। ऊन ऊष्मा का कुचालक है। ऊन अपनी परतों से अपनी ऊष्मा उत्पन्न करता है।

7- (सी) हवा में मौजूद जलवाष्प कांच की ठंडी सतह के संपर्क में आता है, अपनी ऊर्जा खो देता है और पानी की बूंदों में परिवर्तित हो जाता है।

8- (ए) ऊष्मा के अच्छे अवशोषक ऊष्मा के अच्छे उत्सर्जक होते हैं और किरचॉफ के विकिरण नियम पर आधारित होते हैं।

9- (बी) पानी के पाइप फट जाते हैं क्योंकि उनके अंदर का पानी जमने के करीब पहुंच जाता है और इससे पाइप के अंदर दबाव बढ़ जाता है। जब पाइप को रोकने के लिए दबाव बहुत अधिक हो जाता है, तो यह टूट जाता है।

10- (सी) मोतियाबिंद बुढ़ापे में होता है जब आंखों के लेंस के बादल या अपारदर्शी होने के कारण आंखों की रोशनी धुंधली हो जाती है।

11- (सी) सूक्ष्मदर्शी प्रकाशीय उपकरण का एक टुकड़ा है जिसका उपयोग निकट की वस्तुओं को आवर्धित करने के लिए किया जाता है जो नग्न आंखों से देखने के लिए बहुत छोटी हैं।

चूंकि माइक्रोस्कोप के साथ काम करते समय छवि को बड़ा किया जाता है, इसलिए चश्मा हटा दिया जाना चाहिए।

12- (ए) छड़ में इलेक्ट्रॉनों की अधिकता के कारण, यह ऋणात्मक रूप से आवेशित हो जाता है जबकि खोए हुए इलेक्ट्रॉनों के साथ बिल्ली की त्वचा में इलेक्ट्रॉनों की कमी हो जाती है।

इस प्रकार, बिल्ली की त्वचा सकारात्मक रूप से चार्ज हो जाती है।

13- (डी) सही उत्तर पृथ्वी की वक्रता है। पृथ्वी की वक्रता के कारण टेलीविजन सिग्नल आमतौर पर एक विशेष दूरी से अधिक प्राप्त नहीं किए जा सकते हैं

14- (सी) लेजर विकिरण के उत्सर्जक उत्सर्जन द्वारा प्रकाश प्रवर्धन का संक्षिप्त रूप है। यह एक ऐसा उपकरण है जिसके द्वारा एक तीव्र, मोनोक्रोमैटिक, कोलिमिटेड और अत्यधिक सुसंगत प्रकाश पुंज प्राप्त किया जा सकता है। सर्जरी में लेजर बीम का उपयोग किया जाता है क्योंकि इसे तेजी से फोकस किया जा सकता है

15- (सी) आईसी चिप्स, जिसे एकीकृत सर्किट चिप्स भी कहा जाता है, अर्धचालक सामग्री से बना होता है जो सामान्य रूप से सिलिकॉन होता है।

16- (सी) अग्नि-VI एक अंतरमहाद्वीपीय बैलिस्टिक मिसाइल है जिसे भारत में रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन द्वारा विकसित किया जा रहा है।

17- (डी) सही उत्तर विकल्प क है

18- (सी)एक्टिनोमीटर

19- (सी)एक चुंबक को पूरी तरह से केवल सामग्री के विपरीत क्षेत्र के बराबर बल लगाने से ही विचुंबकीय बनाया जा सकता है।

20- (ए) दंड चुंबक का दक्षिणी ध्रुव पृथ्वी के चुंबकीय उत्तरी ध्रुव, यानी पृथ्वी के भौगोलिक दक्षिणी ध्रुव की ओर आकर्षित होता है। चुंबक हमेशा उत्तर-दक्षिण दिशा में बैठता है

21- (बी) द्रवों और गैसों में संवहन हो सकता है।

22- बी.

23- (बी) 277 केल्विन पर

24- (बी) निकट दृष्टि दोष के उपचार के लिए अवतल लेंस का प्रयोग करना चाहिए

25- (ए) मोती मुख्य रूप से कैल्शियम कार्बोनेट से बने होते हैं, इसलिए उन्हें सिरके में घोला जा सकता है। कैल्शियम कार्बोनेट एक कमजोर एसिड समाधान के लिए भी अतिसंवेदनशील है क्योंकि क्रिस्टल कैल्शियम एसीटेट और कार्बन डाइऑक्साइड बनाने के लिए सिरका में एसिटिक एसिड के साथ प्रतिक्रिया करते हैं।

26-(ए) प्रकाशिक तंतु पूर्ण आंतरिक परावर्तन पर निर्भर करते हैं। पूर्ण आंतरिक परावर्तन (टीआईआर) को किसी माध्यम के भीतर प्रकाश की किरण के पूर्ण प्रतिबिंब के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जैसे पानी या कांच आसपास की सतहों से वापस माध्यम में।

27- (डी) पानी में एक हवा का बुलबुला प्रकाश को उसके मूल पथ से दूर कर देता है— इसलिए एक अपसारी लेंस यानी अवतल लेंस के रूप में व्यवहार करता है।

28-(डी) सूर्य के प्रकाश से प्रेरित इंद्रधनुष हमेशा सूर्य के ठीक विपरीत आकाश क्षेत्र में दिखाई देते हैं। इसलिए यह दोपहर के समय दिखाई नहीं देगा।

29- (बी) बैंगनी प्रकाश लाल प्रकाश से भी अधिक धीमा होता है, इसलिए यह थोड़ा अधिक कोण पर अपवर्तित होता है।

30- (बी) चकमक पत्थर का गिलास। फिल्ट ग्लास, जिसे क्रिस्टल भी कहा जाता है, भारी और टिकाऊ ग्लास है जिसकी विशेषता इसकी चमक, स्पष्टता और अत्यधिक अपवर्तक गुणवत्ता है। ऑप्टिकल ग्लास उद्योग में, फिल्ट ग्लास लेंस और प्रिज्म बनाने के लिए उपयोग किए जाने वाले किसी भी अत्यधिक अपवर्तक लीड युक्त ग्लास है।

31- (डी) लोहे या स्टील के आधार के लिए जंग के खिलाफ अधिक सुरक्षा प्रदान करने के लिए गैल्वनाइजिंग जस्ता के साथ लोहे या स्टील को कोटिंग करने की एक प्रक्रिया है

32- डी

33- (ए) पाइरेक्स ग्लास का उपयोग प्रयोगशाला उपकरण बनाने के लिए किया जाता है क्योंकि इसमें विस्तार के कम गुणांक और रासायनिक हमले के लिए उच्च प्रतिरोध होता है।

34- (ए) 1921 भौतिकी में नोबेल पुरस्कार (1922 में, आंतरिक नोबेल हाथ से हाथ—पांव की लंबी लड़ाई के बाद), उन्होंने इसे मुख्य रूप से फोटोइलेक्ट्रिक प्रभाव की व्याख्या के लिए प्राप्त किया।

35- (बी) न्यूक्लियर ऊर्जा

36- (ए) हीलियम और ऑक्सीजन (हेलीऑक्स)। गहरे समुद्र में गोताखोरों ने हीलियम और ऑक्सीजन के मिश्रण के सिलेंडरों का इस्तेमाल किया जिसे हेलिऑक्स के नाम से जाना जाता है

37-(सी) डॉ विक्रम साराभाई और एक प्रख्यात उद्योगपति और परोपकारी श्री कस्तूरभाई लालभाई, और गुजरात के तत्कालीन मुख्यमंत्री डॉ. जीवराज मेहता द्वारा सक्रिय रूप से समर्थित, प्रबुद्ध व्यक्तियों के एक समूह ने 1961 में आईआईएमए की स्थापना की।

38- (सी) रमन प्रभाव, प्रकाश की तरंग दैर्ध्य में परिवर्तन जो तब होता है जब प्रकाश किरण अणुओं द्वारा विक्षेपित होती है। जब प्रकाश की किरण किसी रासायनिक यौगिक के धूल रहित, पारदर्शी नमूने को पार करती है, तो प्रकाश का एक छोटा अंश घटना (आने वाली) किरण के अलावा अन्य दिशाओं में निकलता है।

39-(ए) हेमेटाइट और मैग्नेटाइट अब तक के सबसे सामान्य प्रकार के अयस्क हैं। शुद्ध मैग्नेटाइट में 72-4 प्रतिशत लोहा, हेमेटाइट 69-9 प्रतिशत, लिमोनाइट 59-8 प्रतिशत और साइडराइट 48-2 प्रतिशत होता है, लेकिन चूंकि ये खनिज अकेले कभी नहीं होते हैं, वास्तविक अयस्कों की धातु सामग्री कम होती है।

40- (बी) नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन (एनआईएफ) – भारत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार का एक स्वायत्त निकाय है। यह फरवरी 2000 में अहमदाबाद, गुजरात में स्थापित किया गया था और जमीनी स्तर पर तकनीकी नवाचारों और उत्कृष्ट पारंपरिक ज्ञान को मजबूत करने के लिए भारत की राष्ट्रीय पहल है।

41- (बी) एथेनॉल के वाणिज्यिक उत्पादन में, सैक्रोमाइसेस सेरेविसिया का उपयोग खमीर के रूप में किया जाता है क्योंकि यह पीएच की एक विस्तृत श्रृंखला को सहन कर सकता है।

42- (ए) सिलिकॉन का उपयोग सौर सेल बनाने के लिए किया जाता है और चांदी का उपयोग पैनल में कोशिकाओं को आपस में जोड़ने के लिए किया जाता है।

43- (बी) एलपीजी का ऊष्मीय मान सबसे अधिक होता है। एलपीजी का विशिष्ट विशिष्ट कैलोरी मान 46100 Iश्र/ह है। ईंधन के ऊष्मीय मान को मानक परिस्थितियों में 1 किलो ईंधन के पूर्ण दहन द्वारा उत्पादित ऊष्मा ऊर्जा (Iश्र) की मात्रा के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

44- (सी) आईएसए का मुख्यालय हरियाणा, भारत में है। जनवरी 2016 में, नरेंद्र मोदी और तत्कालीन फ्रांसीसी राष्ट्रपति फ्रांस्वा ओलांद ने संयुक्त रूप से आईएसए मुख्यालय की आधारशिला रखी और ग्वाल पहाड़ी, गुरुग्राम, भारत में राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (एनआईएसई) में अंतरिम सचिवालय का उद्घाटन किया।

45- (ए) द्वितीयक शीतलक, हल्के पानी में विखंडन प्रतिक्रिया से उत्पन्न गर्मी को परिवहन के लिए प्राथमिक शीतलक के रूप में भारी पानी का उपयोग किया जाता है।

46-(बी) परमाणु रिएक्टर में ग्रेफाइट की छड़ें मॉडरेटर के रूप में उपयोग की जाती हैं।

47- (बी)

48- (ए) एक रेचक एक दवा है जो आपको अपने शरीर से अवांछित कचरे से छुटकारा दिलाती है

49- (ए) भूमध्य रेखा पर भूमि 1670 किमी प्रति घंटे की गति से आगे बढ़ रही है, और ध्रुव की आधी भूमि केवल 1180 किमी प्रति घंटे की गति से आगे बढ़ रही है, इसलिए भूमध्य रेखा से लॉन्च करने से अंतरिक्ष यान लॉन्च होने के बाद लगभग 500 किमी/घंटा तेज गति से आगे बढ़ता है।

50- (डी) मैथ्यू फॉनटेन मौर्य, समुद्र विज्ञान के जनक

51-(बी) हैदराबाद का काचीगुडा रेलवे स्टेशन भारत का पहला ऊर्जा कुशल 'ए1 श्रेणी' रेलवे स्टेशन बन गया है। यह भारतीय रेलवे के दक्षिण मध्य रेलवे (एससीआर) क्षेत्र द्वारा संचालित है। स्टेशन ने 1]312 पारंपरिक लाइटों को लाइट-एमिटिंग डायोड (एलईडी) से बदलकर यह उपलब्धि हासिल की है।

52-(बी) ऑपरेशन सेव कुर्मा। वन्यजीव अपराध नियंत्रण ब्यूरो (डब्ल्यूसीसीबी) द्वारा देश से विदेशों में जीवित कछुओं और उनके हिस्सों के बढ़ते अवैध व्यापार के खिलाफ लड़ने के लिए ऑपरेशन चलाया गया था।

53- (बी) जैव विविधता हॉटस्पॉट अवधारणा जैव विविधता और मानवता के संयोजन पर प्रकाश डालती है। नॉर्मन मायर्स द्वारा पहली बार 1988 में सुझाई गई अवधारणा, उच्च जैव विविधता और स्थानिकता के क्षेत्रों में निवास स्थान के तेजी से

नुकसान के बारे में पारिस्थितिकीविदों और पर्यावरणविदों के बीच बढ़ती चिंता से उत्पन्न हुई।

54- (बी) पपीकोंडा राष्ट्रीय उद्यान (पीएनपी), आन्ध्रप्रदेश एक प्रमुख क्षेत्र के साथ नम पर्णपाती जंगल से आच्छादित है, पूर्वी घाट में तेंदुए की बिल्ली (प्रिनैलुरस बेंगालेंसिस) का घर बन गया है। 1]012-86 वर्ग किमी का राष्ट्रीय उद्यान उत्तरी पूर्वी घाट में गोदावरी नदी के दोनों किनारों पर है।

55-(बी) चीन दुनिया भर में इलेक्ट्रॉनिक कचरे का सबसे बड़ा उत्पादक है, जो 2019 में 10 मिलियन मीट्रिक टन से अधिक मूल्य का उत्पादन करता है।

56- (बी) इंडियन ऑयल रिसर्च एंड डेवलपमेंट सेंटर ने फरीदाबाद में प्लास्टिक कचरे के विभिन्न सांद्रता के साथ 0-85 किमी सड़क का निर्माण किया है।

57- (ए) राजस्थान का जयपुर रेलवे स्टेशन भारत के सबसे स्वच्छ रेलवे स्टेशनों की सूची में सबसे ऊपर है। सर्वेक्षण में कहा गया है कि जयपुर स्टेशन स्वच्छता सर्वेक्षण 2019 में 931-75 के समग्र स्कोर के साथ पहले स्थान पर है। जोधपुर 927-19 के स्कोर के साथ दूसरे जबकि दुर्गापुरा ने 922-50 के स्कोर के साथ तीसरा स्थान हासिल किया।

58-(ए) आईटीसी ने पुणे में अपनी तरह के पहले बहुस्तरीय प्लास्टिक (एमएलपी) संग्रह और पुनर्चक्रण कार्यक्रम का भी नेतृत्व किया है, जो आईटीसी लाइफ साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी सेंटर के भीतर निवासी आर एंड डी विशेषज्ञता का लाभ उठा रहा है।

59- (बी) ओजोन परत 16 किमी से 25 किमी की ऊंचाई पर समताप मंडल में मौजूद है। ओजोन की मोटाई डॉबसन इकाइयों (डी.यू.) द्वारा मापी जाती है

60- (डी) लाइकेन पर्यावरण में सल्फर डाइऑक्साइड प्रदूषण के अच्छे संकेतक हैं।

61- (बी) आनुवंशिक संसाधनों तक पहुंच पर नागोया प्रोटोकॉल और उनके उपयोग (प्रोटोकॉल) से उत्पन्न होने वाले लाभों का उचित और न्यायसंगत साझाकरण एक वैश्विक समझौता है जो जैविक विविधता पर कन्वेंशन (सीबीडी) की

पहुंच और लाभ-साझाकरण दायित्वों को लागू करता है।

62- (बी) एनबीए का मुख्यालय चेन्नई, तमिलनाडु, भारत में है और यह प्राधिकरण, सचिवालय, एसबीबी, बीएमसी और विशेषज्ञ समितियों के ढांचे के माध्यम से अपना जनादेश देता है।

63- (डी) भारत का पहला कार्बन डाइऑक्साइड मापन एक्सचेंज टावर हल्द्वानी (उत्तराखंड) में स्थापित किया गया था, ऐसे कई अन्य टावर देश के अन्य हिस्सों जैसे बरकोट (उत्तराखंड), मेरठ (उत्तर प्रदेश) और बैतूल (मध्य प्रदेश) में भी स्थापित किए गए हैं।

64- (बी) वह एक पशु अधिकार कार्यकर्ता हैं और पशु अधिकार पत्रिका एनिमल टाइम्स के भारतीय संस्करण की संपादक थीं।

65- (बी) भारत की पर्यावरण रिपोर्ट 2021 की स्थिति विज्ञान और पर्यावरण केंद्र, नई दिल्ली स्थित एक पर्यावरण गैर सरकारी संगठन द्वारा जारी की गई है। रिपोर्ट 5 जून को विश्व पर्यावरण दिवस की पूर्व संध्या पर प्रतिवर्ष जारी की जाती है।

66- (डी) पश्चिमी घाट 140000 वर्ग किमी के कुल क्षेत्रफल को कवर करता है। यह कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल, गोवा, महाराष्ट्र और गुजरात राज्यों का एक हिस्सा है। स्थानिक पौधों की प्रजातियों की सबसे बड़ी संख्या यहाँ पाई जाती है। वैज्ञानिकों के अनुसार यह क्षेत्र देश के जैव विविधता हॉट स्पॉट में से एक है।

67- (सी) ग्रीनहाउस गैसों का अवलोकन उपग्रह 'IBUKI' (GOSAT) अंतरिक्ष से कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन, दो प्रमुख ग्रीनहाउस गैसों की सांद्रता को मापने वाला दुनिया का पहला अंतरिक्ष यान है।

68- (सी) असम के सोनितपुर जिले में पूर्वी हिमालय की तलहटी में स्थित, नामेरी राष्ट्रीय उद्यान सफेद पंखों वाली लकड़ी की बत्तख का अंतिम घर है, जो भारत में बत्तखों की सबसे लुप्तप्राय प्रजाति है।

69- (सी) संस्थान के चार क्षेत्रीय केंद्र मंडपम, विशाखापत्तनम, मैंगलोर और विज़िंजम में स्थित हैं और सात क्षेत्रीय स्टेशन मुंबई, चेन्नई, कालीकट, कारवार, तूतीकोरिन, वेरावल और दीघा हैं। संस्थान के नियंत्रण में पंद्रह क्षेत्रीय

केंद्र और 2 केवीके (एर्नाकुलम और कवरत्ती, लक्षद्वीप) भी हैं।

70- (ए) इंदिरा गांधी वन्यजीव अभयारण्य को शीर्ष पर्वों के रूप में भी जाना जाता है और यह पोलाची शहर से लगभग सैंतीस किलोमीटर की दूरी पर स्थित है। यह नीलगिरि पहाड़ियों से उत्तर में पालघाट गैप द्वारा और इसके पश्चिम में परम्बिकुलम वन्यजीव अभयारण्य से भी एराविकुलम राष्ट्रीय उद्यान और इसके दक्षिण में चिनार से से अलग है।

71- (ए) पारसेक लंबाई की एक इकाई है जिसका उपयोग सौर मंडल के बाहर खगोलीय पिंडों के बीच विशाल दूरी को मापने के लिए किया जाता है। यह मोटे तौर पर के बराबर है। प्रकाश-वर्ष या खगोलीय इकाइयाँ, या। ट्रिलियन किलोमीटर।

72- सी

73- ए

74- सी

75- डी

76- डी

77- (ए) जब कोई लिफ्ट ऊपर की ओर गति करती है, तो उसके अंदर के व्यक्ति का भार बढ़ जाता है। इसलिए, जब कोई लिफ्ट नीचे की ओर गति करती है, तो उसके अंदर के व्यक्ति का भार कम हो जाता है। $A = E (J - J) = 0$ ।

78- (डी) एमआरआई कंप्यूटर पर चित्र बनाने के लिए मैग्नेट और रेडियो तरंगों का उपयोग करता है। एमआरआई किसी भी विकिरण का उपयोग नहीं करता है। एमआरआई स्कैन द्वारा निर्मित छवियां अंगों, हड्डियों, मांसपेशियों और रक्त वाहिकाओं को दिखा सकती हैं।

79- (ए) ध्रुव पर पृथ्वी की त्रिज्या न्यूनतम होती है। अतः 'g' ध्रुव पर अधिकतम है। अतः शरीर का भार ध्रुव पर अधिकतम होता है।

80- (सी) दूध को मथने पर केंद्रापसारक बल के कारण क्रीम उससे अलग हो जाती है क्योंकि यह बल केंद्र को केंद्र से जोड़ने वाली रेखा की दिशा में बाहर की ओर कार्य करता है।

81- (सी) एक्यूआई दैनिक वायु गुणवत्ता की रिपोर्टिंग के लिए एक सूचकांक है। यह आपको बताता है कि आपकी हवा कितनी स्वच्छ या प्रदूषित है, और इससे जुड़े स्वास्थ्य प्रभाव आपके

लिए चिंता का विषय हो सकते हैं। एक्यूआई का उद्देश्य हवा की गुणवत्ता की जानकारी (लगभग वास्तविक समय में) को जल्दी से प्रसारित करना है, जो कि अल्पकालिक प्रभाव वाले प्रदूषकों के लिए सिस्टम को जिम्मेदार ठहराती है। एक्यूआई के निकट वास्तविक समय के प्रसार के लिए अल्पकालिक मानकों वाले आठ मापदंडों (पीएम10] पीएम2-5] एनओ2] एसओ2] सीओ, ओ3] एनएच3 और पीबी) पर विचार किया गया है।

82- (डी) कैबिनेट सचिवालय और पीएमओ के प्रशासनिक नियंत्रण में एक गुप्त बल जिसे स्पेशल फ्रंटियर फोर्स (एसएफएफ) के रूप में भी जाना जाता है। 1962 के युद्ध के अंत में उठाए गए, SFFF के कमांडो भारत में बसे तिब्बती शरणार्थियों से लिए गए हैं। एसएफएफ ने 1971 के भारत-पाकिस्तान युद्ध से लेकर 1999 के कारगिल युद्ध तक - कई सैन्य अभियानों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है - लेकिन बड़े पैमाने पर छाया में काम किया है। एसएफएफ इकाइयां, जिन्हें विकास बटालियन भी कहा जाता है, कैबिनेट सचिवालय के सीधे दायरे में आती हैं, और सेना के साथ सक्रिय रूप से शामिल होती हैं।

83-(डी) भारतीय रेलवे के रेलवे सुरक्षा बल (आरपीएफ) द्वारा दलालों के खिलाफ अभियान तेज किया गया। एक राष्ट्रव्यापी जांच में, आरपीएफ ने "रियल मैंगो" नामक अवैध सॉफ्टवेयर के संचालन को बाधित किया है, जिसका इस्तेमाल कन्फर्म रेलवे रिजर्वेशन के लिए किया जाता है। भारतीय रेलवे के रेलवे सुरक्षा बल (RPF) द्वारा दलालों के खिलाफ अभियान तेज कर दिया गया है। भारतीय रेलवे के रेलवे सुरक्षा बल (आरपीएफ) द्वारा "दुर्लभ मैंगो" (बाद में इसका नाम बदलकर "रियल मैंगो" कर दिया गया) नामक एक अवैध सॉफ्टवेयर का संचालन तेज कर दिया गया था।

84- (ए) नीति आयोग द्वारा पिछले साल जारी किए गए इंडिया इनोवेशन इंडेक्स को देश के सभी राज्यों में नवाचार के विकेंद्रीकरण की दिशा में एक बड़े कदम के रूप में व्यापक रूप से स्वीकार किया गया है।

85-(सी) मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल द्वारा ओजोन-क्षयकारी पदार्थों की रिहाई को कम करने के लिए विशिष्ट नियंत्रण रणनीतियों पर एक वैश्विक समझौता अपनाया गया था। मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल यह निर्धारित करता है कि समताप मंडल में ओजोन को समाप्त करने वाले यौगिकों का उत्पादन, ई, जी।

86- (बी) जैव विविधता ऊंचाई या अक्षांश में परिवर्तन के साथ बदलती है। जैसे-जैसे हम उच्च से निम्न ऊंचाई (यानी ध्रुवों से भूमध्य रेखा तक) की ओर बढ़ते हैं, विविधता बढ़ती जाती है।

87- (सी) पृथ्वी की सतह तक पहुँचने वाले सूर्य के प्रकाश की मात्रा में कमी, माना जाता है कि यह वातावरण में प्रदूषण के कारण होता है।

88-(डी) खरपतवार फसलों के साथ आवश्यक घटकों, प्रकाश, पानी, पोषक तत्वों और स्थान के लिए लड़ते हैं। खरपतवार फसल की उपज को कम कर देते हैं और फसलों में रोग भी पैदा कर सकते हैं। खरपतवार नाशकों का छिड़काव कर खरपतवारों को रोका जा सकता है।

निराई-गुड़ाई करके खरपतवारों को हटाया जा सकता है।

89- डी

90- बी

91- (डी) अल्ट्राफिल्ट्रेशन पानी से बैक्टीरिया, प्रोटोजोआ और कुछ वायरस को हटा देता है। नैनोफिल्ट्रेशन इन रोगाणुओं, साथ ही अधिकांश प्राकृतिक कार्बनिक पदार्थों और कुछ प्राकृतिक खनिजों को हटा देता है, विशेष रूप से द्विसंयोजक आयन जो कठोर पानी का कारण बनते हैं।

92- (डी) कैडमियम

93- बी

94- (ए) भारत 4 जैव विविधता हॉटस्पॉट की मेजबानी करता है: हिमालय, पश्चिमी घाट, इंडो-बर्मा क्षेत्र और सुंदरलैंड (द्वीपों का निकोबार समूह शामिल है)।

95- सी

96- बी

97- ए

98- डी

99- (बी) रेसरपाइन- यह राउवोल्फिया सर्पेन्टिना से प्राप्त एक इंडोल एल्कालोइड है। इसका उपयोग क्रमशः उच्च रक्तचाप के नियंत्रण और

मानसिक लक्षणों की राहत के लिए
एंटीसाइकोटिक और एंटीहाइपरटेन्सिव एजेंट के
रूप में किया जाता है।

100- (ए) उष्णकटिबंधीय वर्षावनों में नमी और
तापमान की अनुकूलतम स्थिति होती है।
नतीजतन, उष्णकटिबंधीय व्यर्थ जंगलों में
अपघटन की दर भी अधिक है।

सामीक्षा
इंस्टीट्यूट