

**2024(Old)
(Session : 2022-25)**

Time : 3 hours

Full Marks : 75

*Candidates are required to give their answers in
their own words as far as practicable.*

The figures in the margin indicate full marks.

Answer from both the Groups as directed.

Group – A

(Compulsory)

1. Answer all questions of the following :

$1 \times 10 = 10$

- (a) What do you understand by electric flux ?**
- (b) State Stoke's theorem.**
- (c) What is Solenoid ?**
- (d) What do you understand by gradient of scalar field ?**

- (e) Define electric dipole.
- (f) What do you understand by magnetic susceptibility ?
- (g) Write equation of continuity of current.
- (h) State Lenz's law.
- (i) State Gauss's theorem of electrostatics. ✓
- (j) What do you mean by magnetic vector potential ?
2. What is uniform and non-uniform polarization ? 5
5. Write the Maxwell's equations. Explain the physical significance of each equation.
6. What is electromagnetic induction ? Describe experiments to illustrate how this phenomenon occurs.
7. State and prove the Ampere's Circuital law.
8. What do you mean by the flux of an electric field ? Calculate the flux passing over a closed surface. Does it represent the flow of anything ?

Group – B

(Descriptive Type Questions)

Answer any **four** questions of the following :

$$15 \times 4 = 60$$

3. Calculate the capacity of a parallel plate condenser. What will be the capacity if the space between the plates is partially filled with a slab of thickness 't' and dielectric constant K ?
4. What is Biot-Savart Law ? Apply it to determine the magnetic fields due to a long straight wire carrying current.

BR – 57/2

(2)

Contd.

BR – 57/2 (3,000)

(3)

UESB — Phy
(GE – 2 / DSC – B)

- (b) What is Function ? Explain different types of function with suitable example.
4. (a) What is Asymptotic notation ? Explain the difference between Big Omega notation (Ω) and Big O notation.
(b) What is Integral approximation ? How do you find the approximation of an integral ?
5. (a) What is Propositional logic ? Find whether the below statement is tautology or not :
 $\sim A \wedge B$
 $\Rightarrow \sim (A \vee B)$.
- (b) What is Graph ? Explain different types of graphs with neat diagram.
6. (a) What is Spanning tree ? Write the properties of a tree.
(b) Explain the difference between graph and tree. Explain graph coloring.
7. Write short notes on any two of the following :
(a) Well-formed formula
(b) Recurrence trees
(c) Graph Isomorphism

BR - 78/3 (1,500)

(4) UESB — CA (CC – 4)

10

COPYRIGHT RESERVED UESB — CA (CC – 4)

2024(Old)
(Session : 2022-25)

Time : 3 hours

Full Marks : 60

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

The figures in the margin indicate full marks.

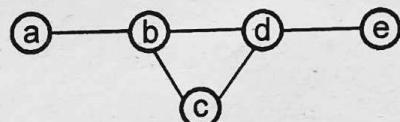
Answer from both the Groups as directed.

Group – A

1. Select the most appropriate option of the following statement : $1 \times 10 = 10$
- (a) $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, 2, \{2, \emptyset\}, 3\}$, which of the following is true ?
(i) $\{\{\emptyset, \{\emptyset\}\} \in A$ (ii) $\{2\} \in A$
(iii) $\emptyset \subset A$ (iv) $3 \subset A$
- (b) A function is said to be _____ if and only if $f(a) = f(b)$ implies that $a = b$ for all a and b in the domain of f .
(i) One-to-many (ii) One-to-one
(iii) Many-to-many (iv) Many-to-one

BR - 78/3

(Turn over)



2. What is Relation ? Which relation is said to be equivalence ? 5

Group – B

Answer any three questions of the following :
 $15 \times 3 = 45$

3. (a) If $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 5, 6\}$ and $C = \{1, 6, 7\}$
 then find (i) $(A - B) \times C$ (ii) $(B - A) \times C$
 (iii) $(A \cap B) - (A \cap C)$

(b) Prove that $\text{curl} \left(\vec{a} \times \vec{b} \right) = \left(\vec{b} \cdot \nabla \right) \vec{a}$

$$- \left(\vec{a} \cdot \nabla \right) \vec{b} + \vec{a} \cdot \text{div} \vec{b} - \vec{b} \cdot \text{div} \vec{a}. \quad 10$$

9. (a) If \vec{a} is a constant vector, prove that

$$\text{div } \vec{a} = 0. \quad 10$$

(b) State and prove De Moivre's theorem. 10



COPYRIGHT RESERVED

UESB — Math
(GE – 2 / DSC – B)

2024(Old)
(Session : 2022-25)

Time : 3 hours

Full Marks: 100

Candidates are required to give their answers in
their own words as far as practicable.

The figures in the margin indicate full marks.

Answer from both the Groups as directed.

Group – A

(Compulsory)

1. Answer the following questions : $1 \times 10 = 10$

(a) Find $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + a^2}}$.

(b) Write the reduction formula of $\int_0^{\pi/2} \cos^n x dx$.

BR – 42/2 (2,800)

(4)

UESB — Math
(GE – 2 / DSC – B)

BR – 42/2

(Turn over)

- (c) Find $\int \sqrt{a^2 - x^2} dx$.
- (d) Define definite integral.
- (e) Show that $\int_0^a f(x)dx = \int_0^a f(a-x)dx$.
- (f) Write the value of $\operatorname{div}(\nabla\phi \times \nabla\psi)$.
- (g) Write the value of $\operatorname{curl} \operatorname{grad} \phi$.
- (h) Write the vector differential operator.
- (i) Define scalar point functions.
- (j) Write the value of $(\cos \theta + i \sin \theta)^{-n}$.
2. Integrate $\int \frac{dx}{\sin x + \sin 2x}$. 5
3. Integrate $\int \frac{dx}{(1+x)\sqrt{1-x^2}}$. 5

Group – B

Answer any four questions of the following :

4. (a) Show that : $\int_0^1 \frac{\log(1+x)}{1+x^2} dx = \frac{\pi}{8} \log 2$. 10
- (b) Integrate : $\int \frac{dx}{\sin x (3+2\cos x)}$. 10

BR – 42/2

(2)

Contd.

5. (a) Show that : $\int_0^{\pi/2} \frac{\sqrt{\sin x}}{\sqrt{\sin x} + \sqrt{\cos x}} dx = \frac{\pi}{4}$. 10

(b) Integrate : $\int \frac{dx}{(1+x)\sqrt{1+3x+3x^2}}$. 10

6. (a) Obtain a reduction formula for $\int \tan^n x dx$.

10

- (b) Find the area of the loop of the curve $y^2 = x(x-1)^2$. 10

7. (a) Find the entire length of the cardioid $r = a(1 + \cos \theta)$. 10

- (b) Find the surface of the solid generated by the revolution of the astroid $x^{2/3} + y^{2/3} = a^{2/3}$ about the x-axis. 10

8. (a) Prove that the necessary and sufficient condition for the vector function $\vec{u}(t)$ to have

constant direction is $\vec{u} \times \frac{d\vec{u}}{dt} = \vec{0}$. 10

BR – 42/2

(3)

(Turn over)



2024(Old)
(Session : 2022-25)

UESB — EVS (AECC) Arts/Science/Commerce/Vocational

Time : 3 hours

Full Marks : 100

Read the Instructions carefully :

सावधानी पूर्वक निर्देशों को पढ़ें :

1. Answer all questions.
सभी प्रश्नों के उत्तर दें।
2. Each question carries 1 mark.
प्रत्येक प्रश्न का 1 अंक है।
3. Choose the appropriate alternative and darken the circle provided in the OMR answer sheet.
सम्बन्धित विकल्पों को चुनकर निर्दिष्ट ओ० एम० आर० उत्तर पत्रक में गोले को गहरे निशान से भरें।
4. Use Blue / Black ball point pen to darken the circle.
गहरे निशान भरने के लिए नीले / काले बॉल प्वाइन्ट कलम का उपयोग करें।
5. Mobile Phone, Pager, Calculator or any other electronic gadget are strictly prohibited.
मोबाइल फोन, पेजर, कैलकुलेटर या अन्य किसी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण का उपयोग बिल्कुल वर्जित है।

1. Which of the following is the result of 'Green House Effect' ?

निम्नलिखित में से कौन 'हरित गृह प्रभाव' का परिणाम है ?

- | | |
|--|--|
| (a) Rise in temperature
तापमान का बढ़ना | (b) Industrial development
औद्योगिक विकास |
| (c) Population growth
जनसंख्या वृद्धि | (d) None of these
इनमें से कोई नहीं |

2. Formation of ozone hole is maximum over :

ओजोन छिद्र का विस्तार सबसे अधिक है :

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| (a) India
भारत में | (b) Antarctica
उत्तरी ध्रुव में |
| (c) Europe
यूरोप में | (d) Africa
अफ्रीका में |

3. The largest fixation of solar energy is :

सौर ऊर्जा को सर्वाधिक मात्रा में स्थितिकरण करने वाला है :

- | | |
|------------------|--------------|
| (a) Green plants | (b) Fungi |
| हरे पौधे | कवक |
| (c) Protozoa | (d) Bacteria |
| प्रोटोजोआ | जीवाणु |

4. Minamata disease is caused due to :

- मिनामाटा रोग होता है :
- | | |
|-----------------|------------------|
| (a) Mercury | (b) Lead |
| पारा के कारण | सीसा के कारण |
| (c) Cadmium | (d) Arsenic |
| कैडमियम के कारण | आर्सेनिक के कारण |

5. Weathering of rocks forms :

- पत्थरों के अपक्षय से बनता है :
- | | |
|-----------|--------------|
| (a) Soil | (b) Mountain |
| मृदा | पर्वत |
| (c) Delta | (d) River |
| डेल्टा | नदी |

6. Disease caused by the deficiency of iron among pregnant women is :

- गर्भवती महिलाओं को लोहा (आयरन) की कमी से होता है :
- | | |
|---------------|---------------|
| (a) Anaemia | (b) Diarrhoea |
| एनीमिया | डायरिया |
| (c) Beri-Beri | (d) Blindness |
| बेरी-बेरी | अंधापन |

7. Which one is related with the 'Swacha Bharat Abhiyan' ?

- 'स्वच्छ भारत अभियान' किससे सम्बन्धित है ?
- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| (a) Swachchta Abhiyan | (b) Poverty alleviation |
| स्वच्छता अभियान | गरीबी उन्मूलन |
| (c) Smart city | (d) Water conservation |
| स्मार्ट सिटी | जल संरक्षण |

8. When did 'Environment Protection Act' come into force in India ?

- भारत में 'पर्यावरण संरक्षण अधिनियम' कब से लागू हुआ ?
- | | |
|----------|----------|
| (a) 1996 | (b) 1986 |
| १९९६ में | १९८६ में |
| (c) 1974 | (d) 1981 |
| १९७४ में | १९८१ में |

9. Which of the following metals is found in automobile exhausts and affects health adversely ?

इनमें से कौन-सा धातु स्वतः चालित वाहन के धुआँ में से उत्सर्जित होकर मनुष्य के स्वास्थ्य को प्रभावित करता है ?

- | | |
|--------------|-------------|
| (a) Lead | (b) Cadmium |
| लेड | कैडमियम |
| (c) Chromium | (d) Zinc |
| क्रोमियम | जिंक |

10. Energy flow in an ecosystem is :

एक पारिस्थितिकीय तंत्र में ऊर्जा प्रवाह होता है :

- | | |
|--------------------|----------------------|
| (a) Unidirectional | (b) Multidirectional |
| एक दिशा में | अनेक दिशा में |
| (c) Bidirectional | (d) None of these |
| दो दिशा में | इनमें से कोई नहीं |

11. Concept of development keeping view of future generation is termed as :

भविष्य में उत्पादन के लिए विकास की अवधारणा का विचार किस रूप में हुआ :

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (a) Consistent development | (b) Moral development |
| तत्पर विकास | मैतिक विकास |
| (c) Sustainable development | (d) Integrated development |
| पोषणीय विकास | एकीकृत विकास |

(Turn over)

12. Which is the state flower of Jharkhand ?

झारखण्ड का राजकीय पञ्च कौन-सा है ?

- | | |
|------------|------------|
| (a) Rose | (b) Palash |
| गुलाब | पलास |
| (c) Rohira | (d) Mogra |
| रोहिडा | मोगरा |

13. Which one is not an impact of Global Warming ?

निम्न में से कौन वैश्विक उष्ण का प्रभाव नहीं है ?

- (a) Increase in level of sea
समुद्र की जलस्तर में वृद्धि
 - (b) Increase in the amount of temperature
तापमान की मात्रा में वृद्धि
 - (c) Increase in the amount of carbon dioxide
कार्बन डाई-ऑक्साइड की मात्रा में वृद्धि
 - (d) Increase in the oxygen level
ऑक्सीजन स्तर में वृद्धि

14. Biogas is an inflammable gas which contain mainly:

बायोगैस एक ज्वलनशील गैस है जिसमें प्रमुख रूप से रहता है :

- (a) Methane and Oxygen
मीथेन व ऑक्सीजन

(b) Ethanol and Carbon dioxide
एथेनॉल व कार्बन डाइ-ऑक्साइड

(c) Methane and Carbon dioxide
मीथेन व कार्बन डाइ-ऑक्साइड

(d) Ethanol and Oxygen
एथेनॉल व ऑक्सीजन

15. Highest biodiversity is found in :

सबसे अधिक जैव विविधता मौजूद है :

- | | |
|---|---|
| (a) Tropical rain forest
ट्रॉपिकल वर्षा वन में | (b) Coniferous forest
कॉनिफेरस वन में |
| (c) Temperate forest
टेम्परेट वन में | (d) Deciduous forest
डेसीड्युअस वन में |

16. In pond ecosystem fish is a :

तालाब पारिस्थितिक तंत्र में मछली है :

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| (a) Producer
उत्पादक | (b) Consumer
उपभोक्ता |
| (c) Decomposer
अपघटक | (d) All of these
इनमें से सभी |

17. Where was Kyoto Protocol accepted :

क्योटो प्रोटोकॉल स्वीकार किया गया था :

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| (a) India
भारत में | (b) China
चीन में |
| (c) Japan
जापान में | (d) Sri Lanka
श्रीलंका में |

18. In which district of Jharkhand is 'Tiger Project' under implementation ?

झारखण्ड के किस जिला में 'व्याघ्र परियोजना' क्रियान्वित है ?

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (a) Palamu
पलामू | (b) Deoghar
देवघर |
| (c) Chatra
चतरा | (d) Khunti
खुंटी |

19. What is Seismograph?

सिसमोग्राफ क्या है ?

- | | |
|------------------------------|---|
| (a) Barometer
बैरोमीटर | (b) Thermometer
थर्मोमीटर |
| (c) Lectometer
लैक्टोमीटर | (d) Earthquake intensity measures
भ्रकम्प घनत्व मापक |

20. Which one of the following is not a non-traditional source of energy ?

निम्नलिखित में से कौन एक गैर-परंपरागत ऊर्जा स्रोत नहीं है ?

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| (a) Atomic energy
परमाणु ऊर्जा | (b) Solar energy
सौर ऊर्जा |
| (c) Tidal energy
ज्वारीय ऊर्जा | (d) Wind energy
पवन ऊर्जा |

21. Which pollutant is absent in automobile exhausts ?

स्वतः चालित वाहन में कौन-सा प्रदूषण का कारक नहीं होता है ?

- (a) SO₂
सल्फर डाइ-ऑक्साइड
(c) Hydrocarbon gases
हाइड्रोकार्बन गैस

- (b) Fly ash
उड़ने वाला राख
(d) Nitrogen oxides
नाइट्रोजन ऑक्साइड

22. Name a sedimentary cycle :

एक तलछट चक्र का नाम है :

- (a) Water cycle
जल चक्र
(c) Sulphur cycle
सल्फर चक्र
(b) Hydrogen cycle
हाइड्रोजन चक्र
(d) Nitrogen cycle
नाइट्रोजन चक्र

23. IUCN publishes :

आई०यू०सी०एन० प्रकाशित करता है :

- (a) Red Data Book
रेड डेटा बुक
(c) The Ecosystem
दी इकोसिस्टम
(b) Fundamental of Ecology
फण्डामेंटल ऑफ इकोलॉजी
(d) Evolution of life
जीवन का विकास

24. What is White Revolution ?

- श्वेत क्रान्ति क्या है ?
(a) Fishing
मत्स्यपालन
(c) Pig farming
सुअर पालन
(b) Diary production
दुध उत्पादन
(d) Sugarcane production
गन्ना उत्पादन

25. Which government organisation monitors pollution level in Jharkhand ?

कौन-सी सरकारी संस्थान झारखण्ड में प्रदूषण स्तर की देखभाल करती है ?

- (a) Ranchi Municipal Corporation
राँची नगर निगम
(c) Pollution Control Board
प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
(b) RRDA
राँची क्षेत्रीय विकास प्राधिकार
(d) Central Coal Field Limited
केन्द्रीय कोलफील्ड लिमिटेड

26. Which is the highest hill of Jharkhand ?

झारखण्ड का सबसे ऊँचा पहाड़ी कौन-सा है ?

- (a) Netarhat
नेतरहाट
(c) Parasnath
पारसनाथ
(b) Marangburu
मरांगबुरु
(d) Kala Pahar
काला पहाड़

27. The English word 'Environment' is derived from which language ?

- अंग्रेजी शब्द 'Environment' किस भाषा से लिया गया है ?
(a) German
जर्मन
(c) French
फ्रेंच
(b) Latin
लैटिन
(d) Greek
ग्रीक

28. 'Blue Revolution' is associated with :

- 'मीली क्रान्ति' का सम्बन्ध है :
(a) Vegetables
सब्जियों से
(c) Fish
मछली से
(b) Milk
दूध से
(d) Crops
खाद्यान्न से

29. The process through which carbon, phosphorus, nitrogen and oxygen is recycled is known as :

वह प्रक्रिया जिससे कार्बन, फॉस्फोरस, नाइट्रोजन का पुनः चक्रण होता है, कहलाता है :

- (a) Chemical cycle
रासायनिक चक्र
(c) Biogeochemical cycle
जैव-भू-रासायनिक चक्र
(b) Gaseous cycle
गैसीय चक्र
(d) Eco cycle
पारिस्थितिक चक्र

30. Nitrogen percentage in atmosphere is approximately :

वातावरण में नाइट्रोजन की मात्रा लगभग है :

- | | |
|---------|---------|
| (a) 78% | (b) 80% |
| ७८% | ८०% |
| (c) 70% | (d) 85% |
| ७०% | ८५% |

31. Salim Ali is known for :

सलीम अली जाने जाते हैं :

- | | |
|---|--|
| (a) Ornithology
पक्षी विज्ञान के लिए | (b) Serpentology
सर्प विज्ञान के लिए |
| (c) Environmental laws
पर्यावरण कानून के लिए | (d) Grassland conservation
चारागाह संरक्षण के लिए |

32. 'Silent Valley Project' is located in :

'साइलेन्ट वैली परियोजना' स्थित है :

- | | |
|---|-----------------------------------|
| (a) Tamilnadu
तमिलनाडु में | (b) Maharashtra
महाराष्ट्र में |
| (c) Andhra Pradesh
आन्ध्र प्रदेश में | (d) Kerala
केरल में |

33. Sewage is a major cause of :

मल एक मुख्य कारण है :

- | | |
|---|---|
| (a) Air pollution
वायु प्रदूषण का | (b) Water pollution
जल प्रदूषण का |
| (c) Plastic pollution
प्लास्टिक प्रदूषण का | (d) Sound pollution
ध्वनि प्रदूषण का |

34. World Forest Day is on :

विश्व वन दिवस है :

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| (a) 5 June
५ जून | (b) 21 March
२१ मार्च |
| (c) 16 September
१६ सितम्बर | (d) 30 October
३० अक्टूबर |

35. In sound pollution, the unit to determine sound is :

ध्वनि प्रदूषण के अन्तर्गत ध्वनि मापने की इकाई है :

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (a) Lux
लक्स | (b) Decibel
डेसिबेल |
| (c) Roentgen
रोइन्टजेन | (d) Sucrose
सूक्ष्मजैव |

36. In Bhopal Gas Accident the gas that leaked was :

- | | |
|--|---|
| भोपाल गैस दुर्घटना में किस गैस का रिसाव हुआ था : | (b) Methyl Cyanide gas
मिथेन गैस |
| (a) Methane gas
मिथेन गैस | (d) Carbon monoxide
कार्बन मोनोऑक्साइड |
| (c) Methyl Isocyanate gas
मिथाइल आइसोसाइनेट गैस | |

37. 'Kaveri Water Dispute' was an important subject for which of the following states ?

- | | |
|---|---|
| निम्नलिखित में से किन राज्यों में 'कावेरी जल विवाद' का विषय महत्वपूर्ण था ? | (b) Tamilnadu-Karnataka
तमिलनाडु-कर्नाटक |
| (a) Kerala-Karnataka
केरल-कर्नाटक | (d) Tamilnadu-Andhra Pradesh
तमिलनाडु-आंध्र प्रदेश |
| (c) Kerala-Tamilnadu
केरल-तमिलनाडु | |

38. Ozone layer saves us from :

- | | |
|--|---|
| ओजोन स्तर हमें बचाता है : | (b) Ultraviolet rays
अल्ट्रावायलेट किरणों से |
| (a) Infra-red wave
इन्फ्रारेड तरंग से | (d) All of these
इनमें सभी से |
| (c) Radio wave
रेडियो तरंग से | |

39. The term 'Ecology' was first coined by :

'इकोलॉजी' शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग किया :

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (a) Tansley
टान्सले ने | (b) Haeckel
हैकल ने |
| (c) Odum
ओडम ने | (d) Taylor
टेलर ने |

40. Photosynthetic plants are :

- प्रकाश संश्लेषण करने वाले पौधे हैं :
- (a) Autotrophs
 - (b) Decomposers
 - स्वपोषी
 - अपघटक
 - (c) Heterotrophs
 - (d) Chemo-autotrophs
 - विषमपोषी
 - रासायनिक-स्वपोषी

41. Where is 'Kajiranga' situated ?

- 'काजीरंगा' कहाँ स्थित है ?
- (a) Madhya Pradesh
 - (b) Uttar Pradesh
 - मध्य प्रदेश
 - उत्तर प्रदेश
 - (c) Assam
 - (d) Sikkim
 - असम
 - सिक्किम

42. Which one among the following is a man-made ecosystem ?

- निम्नलिखित में से कौन मानव-निर्मित पारिस्थितिकीय तंत्र है ?
- (a) Ocean
 - (b) River
 - समुद्र
 - नदी
 - (c) Aquarium
 - (d) Grassland
 - मछलीबाट
 - घास स्थल

43. Threatened species are those which ?

- निम्नलिखित में से असुरक्षित प्रजातियाँ कौन-सी हैं ?
- (a) Threaten others
 - जो दूसरों को असुरक्षित कर दे
 - (b) Tiger and lion
 - बाघ व शेर
 - (c) Are abundant in number
 - जिनकी संख्या अत्यधिक हो
 - (d) Are suffering from the danger of extinction
 - जिन प्रजातियों के लुप्त होने का खतरा है

44. Smog is associated with :

- स्मोग का सम्बन्ध है :
- (a) Water pollution
 - जल प्रदूषण से
 - (c) Soil pollution
 - मृदा प्रदूषण से
 - (b) Air pollution
 - वायु प्रदूषण से
 - (d) Sound pollution
 - ध्वनि प्रदूषण से

45. Sundarban Delta is located at :

- सुन्दरवन डेल्टा अवस्थित है :
- (a) Bangladesh
 - बांग्लादेश में
 - (c) Kerala
 - केरल में
 - (b) West Bengal
 - पश्चिम बंगाल में
 - (d) Manipur
 - मणिपुर में

46. The interconnected food chain is called :

- भोजन शृंखलाओं के अन्तर जुड़ाव को कहते हैं :
- (a) Food net
 - खाद्य जाल
 - (c) Food plaza
 - खाद्य प्लाजा
 - (b) Food court
 - खाद्य कोर्ट
 - (d) Food web
 - भोजन जाल

47. What is the objective of National Parks ?

- राष्ट्रीय उद्यानों का उद्देश्य क्या है ?
- (a) Conservation of energy
 - ऊर्जा का संरक्षण
 - (c) Biodiversity conservation
 - जैव-विविधता संरक्षण
 - (b) Biodiversity loss
 - जैव-विविधता की हानि
 - (d) Pollution control
 - प्रदूषण नियंत्रण

48. Where is CAZRI institute situated ?

- कज़री (CAZRI) संस्था कहाँ अवस्थित है ?
- (a) Rajasthan
 - राजस्थान
 - (c) Odisha
 - ଓଡ଼ିଶା
 - (b) Bihar
 - बिहार
 - (d) Maharashtra
 - महाराष्ट्र

49. 10% rule of Leindman is related to :

लिंडमैन का 10% सिद्धान्त सम्बन्धित है :

- | | |
|-----------------------|--|
| (a) Food chain | (b) Energy flow in an ecosystem |
| भोजन मूँखाला से | एक पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा के प्रवाह से |
| (c) Pollution control | (d) All of these |
| प्रदूषण नियंत्रण से | इनमें सभी से |

50. 'Chipko Andolan' was started to conserve :

'चिप्को आन्दोलन' शुरू हुआ था :

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| (a) Soil | (b) Deserts |
| मृदा संरक्षण के लिए | रेगिस्तान के संरक्षण के लिए |
| (c) Grasslands | (d) Forests |
| धास के मैदान के संरक्षण के लिए | जंगल संरक्षण के लिए |

51. Periyar Sanctuary is located at :

पेरियार अभ्यारण्य अवस्थित है :

- | | |
|---------------|---------------|
| (a) Kerala | (b) Bihar |
| केरल में | बिहार में |
| (c) Tamilnadu | (d) Telengana |
| तमिलनाडु में | तेलंगाना में |

52. What is the ultimate source of energy in an ecosystem ?

किसी भी पारिस्थितिकीय तंत्र में ऊर्जा का मुख्य स्रोत है :

- | | |
|-------------|-----------|
| (a) The sun | (b) ATP |
| सूर्य | एटीपी |
| (c) Coal | (d) Sugar |
| कोयला | शर्करा |

53. Eutrophication results in reduction of :

यूट्रोफिकेशन से क्या घट जाता है ?

- | | |
|------------------------|------------------------|
| (a) Dissolved oxygen | (b) Mineral salt |
| घुलनशील ऑक्सीजन | खनिज लवण |
| (c) Dissolved nitrates | (d) Parasitic protozoa |
| घुलनशील नाइट्रेट | पैरासिटिक प्रोटोजोआ |

54. The outer part of a biosphere reserve is :

एक जीवमंडल रिजर्व का बाहरी भाग कहलाता है :

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (a) Core zone | (b) Buffer zone |
| कोर क्षेत्र | बफर क्षेत्र |
| (c) Transition zone | (d) None of these |
| संक्रमण क्षेत्र | इनमें से कोई नहीं |

55. The national animal of India is :

भारत का राष्ट्रीय पशु है :

- | | |
|-----------|-------------|
| (a) Lion | (b) Cheetah |
| शेर | चीता |
| (c) Tiger | (d) Mouse |
| बाघ | चूहा |

56. CPCB stands for :

सी० पी० सी० बी० का पूर्ण रूप है :

- | | |
|--|-----------------------------------|
| (a) Central Pollution Control Board | केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड |
| (b) Central Population Control Board | केन्द्रीय जनसंख्या नियंत्रण बोर्ड |
| (c) Central Population Cooperative Board | केन्द्रीय जनसंख्या सहकारी बोर्ड |
| (d) None of these | इनमें से कोई नहीं |

57. Rate of human death in population is called :

किसी आबादी में मृत्यु दर कहलाती है :

- | | |
|---------------|-------------------|
| (a) Mortality | (b) Immortality |
| मोर्टालिटी | इमोर्टालिटी |
| (c) Morbidity | (d) None of these |
| मोरबिडिटी | इनमें से कोई नहीं |

58. Longer of atmosphere in which ozone layer lies is :

वातावरण के किस स्तर में ओजोन स्तर अवस्थित है :

- | | |
|-----------------|------------------|
| (a) Exosphere | (b) Mesosphere |
| बाह्यस्तर | मध्यमंडल |
| (c) Troposphere | (d) Stratosphere |
| क्षोभमंडल | समतापमंडल |

59. For what purpose the National Parks and Sanctuaries have been constructed ?

किस उद्देश्य से राष्ट्रीय पार्क एवं पशु विहार बनाए गए हैं ?

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| (a) Entertainment | (b) Domestic animal |
| मनोरंजन | घरेलू पशु |
| (c) Hunting | (d) Conservation of wild life |
| शिकार | वन्य जीव संरक्षण |

60. 'Namami Gange Project' was launched by :

- 'नमामि गंगे परियोजना' का शुभारंभ किया :
- | | |
|------------------------------|------------------------|
| (a) Sri Atal Bihari Vajpayee | (b) Sri Narendra Modi |
| श्री अटल बिहारी वाजपेयी ने | श्री नरेन्द्र मोदी ने |
| (c) Sri Manmohan Singh | (d) Sri I. K. Gujral |
| श्री मनमोहन सिंह ने | श्री आई० के० गुजराल ने |

61. Aquatic plants are :

- जलीय पौधे हैं :
- | | |
|----------------|----------------------|
| (a) Mesophytes | (b) Hydrophytes |
| मिसोफाइट्स | हाइड्रोफाइट्स |
| (c) Xerophytes | (d) Submerged plants |
| ज़िरोफाइट्स | सबमर्जैड पौधे |

62. Which one of the following diseases is not a water borne disease ?

निम्न में से कौन-सा रोग जल द्वारा नहीं फैलता है ?

- | | |
|---------------|---------------|
| (a) Malaria | (b) Dysentery |
| मलेरिया | पेचिश |
| (c) Diarrhoea | (d) Cholera |
| डायरिया | हैजा |

63. Damodar Valley Project is associated with :

दामोदर धाटी परियोजना सम्बन्धित है :

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| (a) Bihar and West Bengal | (b) Chhattisgarh and Odisha |
| बिहार एवं पश्चिम बंगाल से | छत्तीसगढ़ एवं उड़ीसा से |
| (c) Jharkhand and West Bengal | (d) Khunti and Latehar |
| झारखण्ड एवं पश्चिम बंगाल से | खूंटी एवं लातेहार से |

64. Chilka Lake is located in :

चिल्का झील अवस्थित है :

- | | |
|---------------|------------|
| (a) Kerala | (b) Bihar |
| केरल में | बिहार में |
| (c) Jharkhand | (d) Odisha |
| झारखण्ड में | उड़ीसा में |

65. Diseases associated with professions is called :

कार्यकलापों से जुड़े हुए बीमारियों को कहते हैं :

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| (a) Occupational disease | (b) Epidemic |
| ऑक्युपेशनल बीमारी | महामारी |
| (c) Professional disease | (d) None of these |
| प्रोफेशनल बीमारी | इनमें से कोई नहीं |

66. The act of planting is called :

बौधों को लगाना कहलाता है :

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (a) Deforestation | (b) Forestation |
| बनों की कटाई | बनरोपण |
| (c) Forest canopy | (d) None of these |
| जंगलाच्छादन | इनमें से कोई नहीं |

67. Drinking of sewage polluted water causes :

मल विशर्जित पानी को पीने से होता है :

- | | |
|---------------|------------------|
| (a) Dysentery | (b) Typhoid |
| पेचिश | टाइफाइड |
| (c) Diarrhoea | (d) All of these |
| डाइरिया | इनमें से सभी |

68. Air is called saturated when relative humidity becomes :

- वायु संतृप्त किस सापेक्षिक आर्द्रता पर होती है :
- | | |
|----------|---------|
| (a) 100% | (b) 50% |
| १००% | ५०% |
| (c) 75% | (d) 40% |
| ७५% | ४०% |

69. Montreal Protocol aims at :

- मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल का उद्देश्य है :
- (a) Control of CO₂ emission
कार्बन डाई-ऑक्साइड के प्रवाह को नियंत्रित करना
 - (b) Reduction of ozone depleting substances
ओजोन नष्ट करने वाले पदार्थों की कमी करना
 - (c) Biodiversity conservation
जैव-विविधता संरक्षण
 - (d) Control of water pollution
जल-प्रदूषण नियंत्रण

70. Fluoride pollution affects :

- फ्लोराइड प्रदूषण प्रभावित करता है :
- | | |
|------------|-------------------|
| (a) Teeth | (b) Brain |
| दाँतों को | मस्तिष्क को |
| (c) Kidney | (d) None of these |
| गुदा को | इनमें से कोई नहीं |

71. A biodegradable material is :

- एक जैवनिम्नीकरण पदार्थ है :
- | | |
|-------------|--------------------|
| (a) Paper | (b) D. D. T. |
| कागज | डी० डी० टी० |
| (c) Plastic | (d) Aluminium foil |
| प्लाष्टिक | एल्युमीनियम पत्ती |

72. The nuclear ore mine in Jharkhand is situated at :

- झारखण्ड में आण्विक अयस्क का खदान अवस्थित है :
- | | |
|---------------|---------------|
| (a) Dhanbad | (b) Tatanagar |
| धनबाद में | टाटानगर में |
| (c) Jadugora | (d) Dumka |
| जादूगोड़ा में | दुमका में |

73. Marshy place contains a major gas :

- दलदली क्षेत्र पर पाया जाने वाला एक प्रमुख गैस है :
- | | |
|--------------------|---------------------|
| (a) Methane | (b) Helium |
| मिथेन | हीलियम |
| (c) Carbon dioxide | (d) Carbon monoxide |
| कार्बन डाई-ऑक्साइड | कार्बन मोनोक्साइड |

74. Where is the Forest Research Institute in India situated ?

- भारत में बन अनुसन्धान केन्द्र कहाँ अवस्थित है ?
- | | |
|-------------|--------------|
| (a) Kolkata | (b) Haridwar |
| कोलकाता | हरिद्वार |
| (c) Patna | (d) Dehradun |
| पटना | देहरादून |

75. On which day is the 'Environment Day' celebrated ?

'पर्यावरण दिवस' कब मनाया जाता है ?

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| (a) 15th September
१५ सितम्बर | (b) 5th June
५ जून |
| (c) 18th February
१८ फरवरी | (d) 22nd April
२२ अप्रैल |

76. Which one of the following is not a food chain ?

निम्न में से कौन एक खाद्य शृंखला नहीं है ?

- | | |
|--|---|
| (a) Grass-goat-man
घास-बकरी-मानव | (b) Grass-rabbit-fox
घास-खरोश-लोमड़ी |
| (c) Snake-peacock-man
सर्प-मोर-मानव | (d) Snake-grass-deer
सर्प-घास-हिरण |

77. MAB stands for :

MAB का मतलब है :

- | | |
|--|--|
| (a) Major Biosphere Pollution
मुख्य जीवमंडल प्रदूषण | |
| (b) Man and the Biosphere Pollution
मनुष्य एवं जीवमंडल प्रदूषण | |
| (c) Man and the Biosphere Programme
मनुष्य और जीवमंडल कार्यक्रम | |
| (d) Man and Biosphere Preservation
मनुष्य और जीवमंडल की सुरक्षा | |

78. Gas released during Photosynthesis is :

प्रकाश संश्लेषण के दौरान मुक्त होता है :

- | | |
|---------------------------|--|
| (a) Methane
मीथेन गैस | (b) Nitrogen
नाइट्रोजन गैस |
| (c) Oxygen
ऑक्सीजन गैस | (d) Carbon dioxide
कार्बन डाई-ऑक्साइड |

79. The Zoological Garden of Ranchi is located at :

राँची में चिड़ियाघर अवस्थित है :

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| (a) Hatiya
हटिया में | (b) Ormanjhi
ओरमांझी में |
| (c) Tupudana
तुपुदाना में | (d) Doranda
डोरांडा में |

80. Which soil is suitable for producing cotton ?

निम्न में से कौन कपास उत्पादक मृदा है ?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (a) Black soil
काली मृदा | (b) Red soil
लाल मृदा |
| (c) Regur soil
रेगुर मृदा | (d) Yellow soil
पीली मृदा |

81. Which state of India has the 'Valley of Flowers' ?

भारत का कौन-सा राज्य 'फूलों की घाटी' कहलाता है ?

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (a) Rajasthan
राजस्थान | (b) Gujarat
गुजरात |
| (c) Uttarakhand
उत्तराखण्ड | (d) Chhattisgarh
छत्तीसगढ़ |

82. The transition zone between two ecosystems is called :

दो पारिस्थितिकी तंत्रों के मध्य के संक्रमण क्षेत्र को कहते हैं :

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (a) Biome
बायोम | (b) Biotope
बायोटोप |
| (c) Ecotone
इकोटोन | (d) Sere
सिअर |

83. Plants utilize sunlight for :

पौधे सूर्य के प्रकाश का उपयोग करते हैं :

- | | |
|--|---|
| (a) Photorespiration
प्रकाश श्वसन के लिए | (b) Photo-periodism
प्रकाश-नियतकालिका के लिए |
| (c) Photosynthesis
प्रकाश संश्लेषण के लिए | (d) Photolysis
प्रकाश-क्षरण के लिए |

84. 'Yak' is the animal of which area ?

'याक' किस क्षेत्र का प्राणी है ?

- | | |
|----------------------------|--|
| (a) Desert
रेगिस्तान का | (b) Coastal area
समुद्री तट का |
| (c) Marsh land
दलदल का | (d) Himalayan region
हिमालय प्रदेश का |

85. Which is not a natural disaster ?

- कौन एक प्राकृतिक आपदा नहीं है ?
- | | |
|---------------------------|---|
| (a) Cyclone
चक्रवात | (b) Nuclear explosion
परमाणु विस्फोट |
| (c) Volcano
ज्वालामुखी | (d) Earthquake
भूकंप |

86. Which one is a rubber producing state in India ?

- निम्न में से कौन भारत का एक रबर उत्पादक राज्य है ?
- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| (a) Bihar
बिहार | (b) Kerala
केरल |
| (c) Goa
गोवा | (d) Andhra Pradesh
आंध्र प्रदेश |

87. What is propellant ?

- प्रणोदक क्या है ?
- | | |
|--|--|
| (a) Aeroplane
हवाई जहाज | (b) Fuel used in rocket
रॉकेट में प्रयुक्त होने वाली इंधन |
| (c) Carbon dioxide
कार्बन डाई-ऑक्साइड | (d) None of these
इनमें से कोई नहीं |

88. Who among the following scientists firstly used the term 'biodiversity' ?

- 'जैव-विविधता' शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग करने वाले वैज्ञानिक निम्न में से कौन है ?
- | | |
|---|-------------------------------------|
| (a) Tansley
टान्सले | (b) Ernest Haeckel
अर्नेस्ट हैकल |
| (c) Walter G. Rosen
वाल्टर जी. रोसेन | (d) E. O. Wilson
ई.ओ. विल्सन |

89. One of the most dangerous radioactive pollutant is :

- रेडियोधर्मी प्रदूषण के प्रमुख प्रदूषक हैं :
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| (a) Phosphorus 32
फॉस्फोरस ३२ | (b) Strontium 90
स्ट्रोन्टियम ९० |
| (c) Calcium 40
कैल्शियम ४० | (d) Sulphur 32
सल्फर ३२ |

90. Largest deposit of manganese ore is found in :

- मैग्नीज खनिज का मुख्य भंडार पाया जाता है :
- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| (a) Karnataka
कर्नाटक में | (b) Uttar Pradesh
उत्तर प्रदेश में |
| (c) Sikkim
सिक्किम में | (d) Odisha
उड़ीसा में |

91. Primary consumers are :

- प्राथमिक उपभोक्ता हैं :
- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| (a) Herbivores
शाकाहारी | (b) Carnivores
मांसाहारी |
| (c) Green plants
हरे पौधे | (d) Decomposers
अपघटक |

92. Which one is NOT an African desert ?

- निम्न में से कौन एक अफ्रीकी मरुस्थल नहीं है ?
- | | |
|--------------------------|---------------------|
| (a) Kalahari
कालाहारी | (b) Namib
नामिब |
| (c) Sonoran
सोनोरान | (d) Sahara
सहारा |

93. Which one among the following is laughing gas ?

- निम्न में से कौन हँसने वाली गैस है ?
- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| (a) Oxygen
ऑक्सीजन | (b) Nitrous oxide
नाइट्रस ऑक्साइड |
| (c) Electron
इलेक्ट्रॉन | (d) Methane
मिथेन |

94. Which among the following is not included in India's list of 'Hot Spot of Biodiversity' ?

- निम्न में से कौन भारत के 'जैव-विविधता हॉट स्पॉट' की सूची में सम्मिलित नहीं है ?
- (a) Himalayan region
हिमालय प्रदेश
(b) Eastern Ghat region
पूर्वी घाट प्रदेश
(c) Sunderban region
सुन्दरबन प्रदेश
(d) Western Ghat region
पश्चिमी घाट प्रदेश

95. One of the reasons of soil erosion is :

- भूमि अपरदन का प्रमुख कारण है :
- (a) Afforestation
वनरोपण
(b) Deforestation
जंगल काटना
(c) Both (a) and (b)
(a) एवं (b) दोनों
(d) None of these
इनमें से कोई नहीं

96. Tehri Dam is situated in :

- टिहरी डैम अवस्थित है :
- (a) Himachal Pradesh
हिमाचल प्रदेश में
(b) Uttarakhand
उत्तराखण्ड में
(c) Gujarat
गुजरात में
(d) Odisha
ଓଡ଼ିଶା मେ

97. Which one among the following is the measurement unit of earthquake intensity ?

- निम्न में से कौन एक भूकम्प तीव्रता मापक है ?
- (a) Humidity
आर्द्रता
(b) Decibel
डेसिबेल
(c) Hertz
हर्ट्ज
(d) Richter scale
रिक्टर पैमाना

98. Where is the vulture conservation centre located in Jharkhand ?

- झारखण्ड में गिर्द संरक्षण केन्द्र कहाँ अवस्थित है ?
- (a) Ramgarh
रामगढ़
(b) Ormanjhi
ओरमाँझी
(c) Bundu
बुंदू
(d) Chatra
चतरा

99. Which one among the following developing countries units the highest amount of green-house gases ?

- निम्न विकासशील देशों में से कौन एक सबसे अधिक हाइट गृह गैसों का उत्सर्जन करता है ?
- (a) Brazil
ब्राजील
(b) China
चीन
(c) India
भारत
(d) Indonesia
इण्डोनेशिया

100. Who among the following is associated with 'Narmada Bachao Abhiyan' ?

- 'नर्मदा बचाओ अभियान' से निम्न में से कौन सम्बन्धित है ?
- (a) Salim Ali
सलीम अली
(b) Mahatma Gandhi
महात्मा गांधी
(c) Medha Patkar
मेधा पाटेकर
(d) Anna Hazare
अन्ना हजारे