

UPPCS PRE 24 MA ANSWER- 45

1. 'आनुवंशिक जैव-विविधता' के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह किसी एक प्रजाति में उपस्थित जीन विविधता को दर्शाती है।
2. यह किसी समष्टि को इसके पर्यावरण के अनुकूल होने और प्राकृतिक चयन के प्रति अनुक्रिया प्रदर्शित करने के योग्य बनाती है।

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

- (a) केवल 2
(b) न तो 1, न ही 2
(c) 1 और 2 दोनों
(d) केवल 1

1. उत्तर -(c)

आनुवंशिक जैव-विविधता

- आनुवंशिक जैव-विविधता से आशय किसी विशिष्ट प्रजाति के विभिन्न सदस्यों में भिन्न-भिन्न आनुवंशिक लक्षणों के उपस्थित होने अथवा एक ही प्रजाति के जीवों के जीन में होने वाले परिवर्तनों से है। यह किसी एक प्रजाति में उपस्थित जीन विविधता को दर्शाती है।
- 'आनुवंशिक विविधता' किसी समष्टि को इसके पर्यावरण के अनुकूल होने और प्राकृतिक चयन के प्रति अनुक्रिया प्रदर्शित करने के योग्य बनाती है।
- आनुवंशिक विविधता की अनुपस्थिति में प्रजाति के सभी सदस्यों को किसी एक खतरे से प्रभावित होने की संभावना अधिक होती है जबकि उनमें उपस्थित विविधता के कारण वे इन खतरों के प्रति प्रतिरोधक क्षमता का विकास कर लेते हैं तथा इसे आने वाली पीढ़ियों को हस्तांतरित कर देते हैं।
- मानव समुदाय की 'आनुवंशिक विविधता' अन्य किसी भी प्रजातियों से अधिक होती है इसलिए मानव सभी प्रकार के बायोम में अनुकूलन या समायोजन की अधिक क्षमता रखते हैं।

अतिरिक्त ज्ञान:

जैव विविधता

- 'जैव विविधता' विभिन्न पारिस्थितिकीय तंत्रों में उपस्थित जीवों के बीच तुलनात्मक विविधता का आकलन है।
- वर्ष 1992 में रियो-डि-जेनेरियो में आयोजित पृथ्वी सम्मेलन में जैव विविधता की मानक परिभाषा अपनाई गई। इस परिभाषा के अनुसार, 'जैव विविधता समस्त स्रोतों यथा-अंतःक्षेत्रीय, स्थलीय, सागरीय एवं अन्य जलीय पारिस्थितिक तंत्रों के जीवों के मध्य अंतर और साथ ही उन सभी पारिस्थितिक समूह, जिनके ये भाग हैं, में पाई जाने वाली विविधताएँ हैं। इसमें एक प्रजाति के अंदर पाई जाने वाली विविधता, विभिन्न जातियों के मध्य विविधता तथा पारिस्थितिकीय विविधता सम्मिलित है।'

जैव विविधता के प्रकार

- आनुवंशिक विविधता
- प्रजातीय विविधता
- सामुदायिक अथवा पारितंत्र जैव विविधता

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. प्रजातीय विविधता से आशय, एक समुदाय या पारितंत्र में उपस्थित पादप तथा जन्तु प्रजातियों की विभिन्न प्रजातियाँ हैं।
2. स्थलीय क्षेत्रों में ऊँचाई बढ़ने के

2. उत्तर -(a)

प्रजातीय जैव-विविधता

- प्रजातीय विविधता से आशय, एक समुदाय या पारितंत्र में उपस्थित पादप तथा जन्तु प्रजातियों की विभिन्न प्रजातियाँ हैं।
- प्रजातीय विविधता जितनी अधिक होगी, आहार शृंखला उतनी ही जटिल होगी,

| | |
|---|--|
| <p>साथ-साथ प्रजातीय विविधता भी कम होती जाती है। उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं? (a) 1 और 2 दोनों (b) न तो 1, न ही 2 (c) केवल 2 (d) केवल 1</p> | <p>जिसके कारण जैव विविधता भी उतनी ही समृद्ध होगी। इसका प्रमुख उदाहरण विषुवतरेखीय वर्षा वन हैं, जिन्हें 'जैव विविधता हॉटस्पॉट' कहा जाता है, क्योंकि वह विश्व के सर्वाधिक जैव विविधता वाले क्षेत्र हैं।</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्रजातीय विविधता उष्ण कटिबंधीय वर्षा वनों, तटीय पारितंत्रों में सर्वाधिक, जबकि छोटे एवं पृथक द्वीप, ध्रुवीय प्रदेशों आदि में बहुत कम होती है। इसके साथ ही स्थलीय क्षेत्रों में ऊँचाई बढ़ने के साथ-साथ प्रजातीय विविधता भी कम होती जाती है। <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>अतिरिक्त ज्ञान: सामुदायिक या पारितंत्र विविधता</p> <ul style="list-style-type: none"> • किसी स्थान विशेष के एक समुदाय के जीव-जन्तुओं व वनस्पतियों तथा दूसरे समुदाय के जीव-जन्तुओं व वनस्पतियों के मध्य पायी जाने वाली विविधता को 'सामुदायिक विविधता अथवा पारितंत्रीय विविधता' कहते हैं। • 'पारितंत्रीय विविधता' विभिन्न प्रकार के पारितंत्रों की उपस्थिति को दर्शाती है। जैसे उष्णकटिबंधीय, मरुस्थलीय, समुद्री झील आदि के स्तर पर भिन्नता पारितंत्रीय विविधता की सूचक है। • अलग-अलग पारितंत्रों में स्थित प्रजातियों में व्यापक भिन्नता और उनके आवास स्थानों की भिन्नता तथा अन्य क्रियाशील जैविक प्रक्रियाओं की भिन्नताओं के द्वारा ही 'पारिस्थितिकीय विविधता' का निर्माण होता है। </div> |
| <p>3. 'गामा जैव-विविधता' के सन्दर्भ निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. यह एक भौगोलिक क्षेत्र या आवासों की प्रजातियों की प्रचुरता को बताती है। 2. यह अल्फा एवं बीटा विविधता अवयवों का गुणनफल है। <p>उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं? (a) 1 और 2 दोनों (b) न तो 1, न ही 2 (c) केवल 2 (d) केवल 1</p> | <p>3. उत्तर -(a) 'जैव विविधता का मापन' निम्नलिखित तीन विधियों से किया जाता है -</p> <ul style="list-style-type: none"> • अल्फा विविधता • बीटा विविधता • गामा विविधता <p>गामा विविधता</p> <ul style="list-style-type: none"> • गामा विविधता एक भौगोलिक क्षेत्र या आवासों की प्रजातियों की प्रचुरता को बताती है। • इसके अंतर्गत आवासों की विषमता या भिन्नता का पता चलता है। • गामा विविधता, अल्फा एवं बीटा विविधता अवयवों का गुणनफल है। <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>अतिरिक्त ज्ञान: अल्फा विविधता</p> <ul style="list-style-type: none"> • अल्फा विविधता किसी एक निश्चित क्षेत्र के समुदाय या पारितंत्र की जैव विविधता है। • यह किसी एक समुदाय या पारितंत्र में प्रजातियों की कुल संख्या को बताती है। • अल्फा मापन द्वारा किसी पारितंत्र के अंदर एक समुदाय की कुल प्रजातियों की संख्या और प्रजातियों की आनुवंशिकी के आधार पर उनमें पाई जाने वाली समरूपता का भी आकलन किया जाता है। <p>बीटा विविधता</p> <ul style="list-style-type: none"> • बीटा विविधता जैव विविधता का वह मापन है जिसके अंतर्गत 'पर्यावरणीय प्रवणता' (Environmental Gradient) के साथ परिवर्तन के बीच प्रजातियों की विविधता की तुलना की जाती है। • इसके अंतर्गत समुदाय की विशिष्ट प्रजातियों की तुलना की जाती है और देखा जाता है कि किस समुदाय से प्रजातियों का कितना पलायन हुआ है। </div> |

4. 'जैव विविधता' के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. उच्च अक्षांश से निम्न अक्षांश की ओर परिस्थितियाँ अनुकूल होने के कारण 'जैव विविधता' में वृद्धि होती है।
2. पर्वतीय क्षेत्रों में जैसे-जैसे हम ऊँचाई पर जाते हैं वहाँ जैव विविधता में वृद्धि होती जाती है।

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

- (a) 1 और 2 दोनों
(b) न तो 1, न ही 2
(c) केवल 2
(d) केवल 1

4. उत्तर -(d)

जैव विविधता की प्रवणता

- अक्षांशों में प्रायः उच्च अक्षांश से निम्न अक्षांश की ओर तथा पर्वतीय क्षेत्रों में ऊपर से नीचे की ओर आने पर प्रजातियों की संख्या में अंतर 'जैव विविधता की प्रवणता' कहलाती है।
- उच्च अक्षांश से निम्न अक्षांश (ध्रुवों से भूमध्य रेखा) की ओर परिस्थितियाँ अनुकूल होने के कारण जैव विविधता में वृद्धि होती है।
- पर्वतीय क्षेत्रों में जैसे-जैसे हम ऊँचाई पर जाते हैं वहाँ जैव विविधता में कमी होती जाती है। पर्वतीय क्षेत्रों में नीचे से ऊपर जाने पर प्रति एक किलोमीटर पर तापमान में 6.5°C की कमी होती है। तापमान में कमी पर्वतीय क्षेत्रों में 'जैव विविधता' में भिन्नता का बड़ा कारण है।
- 'जैव विविधता' से अत्यधिक उत्पादों की प्राप्ति होती है जिससे प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष आर्थिक लाभ अर्जित किया जाता है।

अतिरिक्त ज्ञान:

जैव विविधता का महत्व

- पृथ्वी पर पाए जाने वाले सभी जीव-जंतुओं में उनके आवास और गुणों के आधार पर अत्यधिक भिन्नता पाई जाती है जो मनुष्य के लिये अपना अस्तित्व बनाए रखने में अत्यधिक सहायक है।
- जैव विविधता से मनुष्य प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से लाभ प्राप्त करता है।
- मनुष्य को जीव-जंतुओं, वनस्पतियों से भोजन, आवास के लिये ज़रूरी संसाधन, कपड़े, औषधियाँ, रबर, इमारती लकड़ी आदि की प्राप्ति के साथ ही वैज्ञानिक अनुसंधान एवं नवाचार के लिये आवश्यक संसाधनों की भी प्राप्ति होती है।
- जैव विविधता पृथ्वी पर जीवन का आधार है। जैव विविधता में समृद्धि पारितंत्र को स्वस्थ एवं संतुलित बनाए रखने में सहायक है।

5. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

वनस्पति - विशेषता

1. मेसोफाइट - शीतोष्ण कटिबंधीय टैगा वनस्पतियाँ
2. क्रायोफाइट - शीत कटिबंधीय टुंड्रा वनस्पतियाँ
3. हैलोफाइट - नमकीन मिट्टी की वनस्पतियाँ
4. लिथोफाइट - अग्नि प्रतिरोधी वनस्पतियाँ

उपर्युक्त में से कितने युग्म सुमेलित है?

- (a) चार युग्म
(b) तीन युग्म
(c) एक युग्म
(d) दो युग्म

5. उत्तर -(b)

वनस्पतियों का वर्गीकरण

वनस्पति - विशेषता

- मेसोफाइट - शीतोष्ण कटिबंधीय टैगा वनस्पतियाँ
- क्रायोफाइट - शीत कटिबंधीय टुंड्रा वनस्पतियाँ
- हैलोफाइट - नमकीन मिट्टी की वनस्पतियाँ
- लिथोफाइट - कठोर चट्टानों पर उगने वाली वनस्पतियाँ

अतिरिक्त ज्ञान:

वनस्पतियों का वर्गीकरण

- वनस्पति - विशेषता
- ट्रोपोफाइट - उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र में वन और घास वाली वनस्पतियाँ
- हाइड्रोफाइट - जल की ऊपरी सतह पर उगने वाली वनस्पतियाँ
- हाइग्रोफाइट - अधिक आर्द्रता वाले क्षेत्रों में पायी जाने वाली वनस्पतियाँ
- जेरोफाइट - उष्ण कटिबंधीय मरुस्थल क्षेत्रों में पायी जाने वाली वनस्पतियाँ
- पायरोफाइट - अग्नि प्रतिरोधी वनस्पतियाँ

6. निम्नलिखित में से कौन-सा/से 'जैव

6. उत्तर -(c)

| | |
|---|--|
| <p>विविधता ह्रास' का/के कारण है/हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. आवासों का विनाश 2. विदेशी प्रजातियों का प्रवेश 3. पर्यावरण प्रदूषण 4. जनसंख्या वृद्धि एवं गरीबी <p>कूट:</p> <p>(a) केवल 1, 2 और 3</p> <p>(b) केवल 1 और 2</p> <p>(c) 1, 2, 3 और 4</p> <p>(d) केवल 1, 3 और 4</p> | <p>जैव विविधता ह्रास के कारण -</p> <ul style="list-style-type: none"> • आवासों का विनाश • विदेशी प्रजातियों का प्रवेश • पर्यावरण प्रदूषण • जनसंख्या वृद्धि एवं गरीबी • प्राकृतिक कारण (बाढ़, भूकम्प, ज्वालामुखी, भूस्खलन, वनाग्नि) <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> <p>जैव विविधता ह्रास के प्राकृतिक कारण</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्राकृतिक आपदाओं में तीव्र वृद्धि के कारण भी जैव विविधता के अस्तित्व पर संकट मंडरा रहा है। बाढ़, भूकम्प, ज्वालामुखी, भूस्खलन, वनाग्नि एवं बीमारियों के कारण जीवों एवं वनस्पतियों की कई प्रजातियाँ विलुप्त होने के कगार पर हैं। • प्राकृतिक आपदाएँ, प्राकृतिक आवासों के विखंडन में भूमिका निभाती हैं जिससे उस क्षेत्र विशेष की प्रजातियाँ संकट में आ जाती हैं जिसका प्रभाव जैव विविधता की उत्पादन दर पर पड़ता है। |
| <p>7. संरक्षण इंटरनेशनल (CI) के अनुसार किसी स्थान को जैव विविधता 'हॉटस्पॉट क्षेत्र' घोषित करने हेतु मापदंड है/हैं -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. सम्बन्धित क्षेत्र में कम-से-कम 0.5% या 1500 से अधिक स्थानिक संवहनीय पौधों की प्रजातियाँ होनी चाहिये। 2. सम्बन्धित क्षेत्र की प्राथमिक वनस्पतियों का कम-से-कम 70% नष्ट हो चुका हो। 3. सम्बन्धित क्षेत्र का न्यूनतम क्षेत्रफल 10,000 वर्ग किलोमीटर होना चाहिए। <p>कूट:</p> <p>(a) केवल 1 और 2</p> <p>(b) केवल 2 और 3</p> <p>(c) 1, 2 और 3</p> <p>(d) केवल 1 और 3</p> | <p>7. उत्तर -(a)</p> <p>संरक्षण इंटरनेशनल (CI) के अनुसार किसी स्थान को जैव विविधता 'हॉटस्पॉट क्षेत्र' घोषित करने हेतु मापदंड -</p> <ul style="list-style-type: none"> • इस क्षेत्र में कम-से-कम 0.5% या 1500 से अधिक स्थानिक संवहनीय पौधों की प्रजातियाँ होनी चाहिये। • इस क्षेत्र की प्राथमिक वनस्पतियों का कम-से-कम 70% नष्ट हो चुका हो। • इस सन्दर्भ में न्यूनतम क्षेत्रफल से सम्बंधित कोई प्रावधान नहीं किया गया है। <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'जैव विविधता हाॅटस्पॉट' की संकल्पना पर्यावरणविद् 'नार्मन मायर्स' द्वारा वर्ष 1988 में दी गयी थी। • 'जैव विविधता हाॅटस्पॉट' वे क्षेत्र हैं, जहाँ जैव विविधता की प्रचुरता के साथ स्थानिक प्रजातियों की भी प्रचुरता पाई जाती है। |
| <p>8. निम्नलिखित में से कितनी स्वस्थाने जैव-विविधता संरक्षण की विधियाँ हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. वन्यजीव अभयारण्य 2. वनस्पति उद्यान 3. सफारी पार्क 4. पवित्र उपवन <p>कूट:</p> <p>(a) केवल एक</p> | <p>8. उत्तर -(d)</p> <p>जैव-विविधता संरक्षण की विधियाँ</p> <ul style="list-style-type: none"> • स्वस्थाने संरक्षण (इन-सिटू) के उदाहरण - राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, जैवमंडल आरक्षित क्षेत्र, आरक्षित वन, संरक्षित वन, पवित्र उपवन और झीलें। • बाह्य-स्थाने संरक्षण (एक्स-सिटू) के उदाहरण - चिड़ियाघर, वनस्पति उद्यान, जीन बैंक, बीज बैंक, सफारी पार्क, ऊतकीय संवर्द्धन केंद्र, क्रायोप्रिजरवेशन। <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> |

| | |
|--|---|
| <p>(b) केवल तीन (c) सभी चार (d) केवल दो</p> | <p>जैव-विविधता संरक्षण की विधियाँ इस हेतु दो विधियाँ प्रचलित हैं -</p> <ul style="list-style-type: none"> • स्वस्थाने संरक्षण (इन-सिटू) - प्रजातियों का उनके प्राकृतिक आवास में संरक्षण। • बाह्य-स्थाने संरक्षण (एक्स-सिटू) - प्रजातियों का उनके प्राकृतिक आवास से विस्थापित कर संरक्षण। |
| <p>9. भारत के कितने क्षेत्र विश्व के जैव-विविधता बाहुल्य क्षेत्र में आते हैं?</p> <p>(a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6</p> | <p>9. उत्तर -(b) भारत के प्रमुख जैव विविधता 'हॉटस्पॉट क्षेत्र' भारत के चार क्षेत्र विश्व के जैव-विविधता बाहुल्य क्षेत्र में आते हैं -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. हिमालय क्षेत्र - इसके अंतर्गत संपूर्ण हिमालय तथा पाकिस्तान, नेपाल, तिब्बत, भूटान, चीन, एवं म्यांमार में पड़ने वाले हिमालयी क्षेत्र आते हैं। यहाँ एक सींग वाला गैंडा, एशियाई जंगली भैंसा, सुनहरा लंगूर, हिमालय का ताहर, गंगा की डॉल्फिन, 'नामदफा' उड़ने वाली गिलहरी आदि पाए जाते हैं। 2. इंडो-बर्मा क्षेत्र - यह बंदर, लंगूर, गिबबन आदि कपियों का आवास क्षेत्र है। इसके अंतर्गत उत्तर-पूर्वी भारत का क्षेत्र, म्यांमार, थाइलैंड, वियतनाम, लाओस, कंबोडिया एवं दक्षिणी चीन आता है। 3. पश्चिमी घाट और श्रीलंका - यह दक्षिण-पश्चिमी भारत एवं श्रीलंका के दक्षिण-पश्चिम के उच्च भूमि क्षेत्र तक फैला हुआ है। एशियाई हाथी, नीलगिरी ताहर, शेर पूंछ वाला बंदर (मकाक) आदि कुछ विशेष प्रजातियाँ हैं। 4. सुंडालैंड - दक्षिण-पूर्व एशिया में स्थित इंडो-मलाया द्वीप समूह के पश्चिमी भाग तक विस्तृत है। भारत का निकोबार द्वीप समूह इसके अंतर्गत आता है। प्रवाल, व्हेल, समुद्री गाय (ज्यूगॉन्ग) आदि विशेष प्रजातियाँ हैं। <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> <ul style="list-style-type: none"> • विश्व में कुल '36 जैव-विविधता हॉटस्पॉट क्षेत्र' हैं। 36वें हॉटस्पॉट के रूप में नॉर्थ अमेरिकन कोस्टल प्लेन (NACP) को घोषित किया गया है। |
| <p>10. 'होप स्पॉट नेटवर्क' के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. यह 'मिशन ब्लू' और 'अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ' (IUCN) की एक संयुक्त पहल है। 2. 'होप स्पॉट' सागरों के ऐसे विशेष क्षेत्र हैं जो इनके स्वास्थ्य के लिये महत्वपूर्ण हैं। 3. भारत में कोई भी घोषित 'होप स्पॉट' नहीं है। <p>उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?</p> <p>(a) केवल एक (b) केवल दो</p> | <p>10. उत्तर -(b) होप स्पॉट (Hope Spot)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 'होप स्पॉट' सागरों के ऐसे विशेष क्षेत्र हैं जो इनके स्वास्थ्य के लिये महत्वपूर्ण हैं। ये क्षेत्र जैव विविधता से समृद्ध होने के अलावा ऐतिहासिक, सांस्कृतिक तथा किसी समुदाय के लिये आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण हो सकते हैं। • होप स्पॉट नेटवर्क, मिशन ब्लू और अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) की एक संयुक्त पहल है। • इस अवधारणा का प्रतिपादन 2009 में 'मिशनब्लू' के तहत डॉ. सल्विया अर्ल ने किया तथा इसे IUCN के साथ संयुक्त रूप में प्रस्तुत किया। • भारत के दो क्षेत्र अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह तथा लक्षद्वीप को वर्ष 2013 में इसके अंतर्गत नामित किया गया है। <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> |

| | |
|---|--|
| <p>(c) सभी तीन (d) कोई नहीं</p> | <p>होप स्पॉट (Hope Spot)</p> <ul style="list-style-type: none"> वर्तमान में विश्व भर में कुल 76 होप स्पॉट हैं। विश्व भर में लगभग 12 प्रतिशत भूमि किसी न किसी प्रकार के संरक्षण (जैसे राष्ट्रीय उद्यान, विश्व धरोहर स्थल, स्मारक) के अधीन है, जबकि एक प्रतिशत से भी कम महासागर संरक्षित हैं। IUCN की परिभाषा के अनुसार, होप स्पॉट महासागर का एक ऐसा क्षेत्र है जिसे अपने वन्य जीवन और महत्वपूर्ण पानी के नीचे के आवासों के कारण विशेष संरक्षण की आवश्यकता होती है। मिशन ब्लू एक वैश्विक गठबंधन है जिसका उद्देश्य जन जागरूकता पैदा करना, समुद्री संरक्षित क्षेत्रों यानी होप स्पॉट्स के विश्वव्यापी नेटवर्क तक पहुँच बनाना और उसका समर्थन करना है। मिशन ब्लू का उद्देश्य समुद्री पारिस्थितिकी की सुरक्षा बढ़ाने के लिए होप स्पॉट्स बनाना है। मिशन ब्लू संगठन का नेतृत्व समुद्र विज्ञानी डॉ. सिल्विया अल्ले करती हैं। |
| <p>11. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> एक राष्ट्रीय उद्यान को वन्यजीव अभयारण्य घोषित किया जा सकता है। भारत का प्रथम राष्ट्रीय उद्यान 'हैली नेशनल पार्क' है जिसकी स्थापना वर्ष 1936 में की गई थी। <p>उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?</p> <p>(a) 1 और 2 दोनों (b) न तो 1, न ही 2 (c) केवल 2 (d) केवल 1</p> | <p>11. उत्तर -(c)</p> <ul style="list-style-type: none"> भारत का प्रथम राष्ट्रीय उद्यान 'हैली नेशनल पार्क' है जिसकी स्थापना वर्ष 1936 में की गई थी, लेकिन बाद में इस राष्ट्रीय उद्यान का नाम बदलकर 'जिम कॉर्बेट नेशनल पार्क' रखा गया और वर्तमान में यह राष्ट्रीय उद्यान इसी नाम से चर्चित है। यह उत्तराखण्ड में अवस्थित है। एक अभयारण्य को राष्ट्रीय उद्यान में परिवर्तित किया जा सकता है, पर एक राष्ट्रीय उद्यान को अभयारण्य घोषित नहीं किया जा सकता। <div data-bbox="576 1122 1508 1451" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>अतिरिक्त ज्ञान: वन्यजीव अभयारण्य</p> <ul style="list-style-type: none"> वन्यजीव अभयारण्य का मुख्य उद्देश्य विशिष्ट वन्यजीव प्रजातियों का संरक्षण एवं सुरक्षा करना है। 'वन्यजीव अभयारण्य' और 'राष्ट्रीय उद्यान' दोनों की घोषणा राज्य सरकार केवल आदेश/निर्देश देकर कर सकती है, जबकि सीमा में परिवर्तन के लिये राज्य विधानमंडल को एक संकल्प पारित करना होता है। </div> |
| <p>12. भारत के निम्नलिखित में से कितने 'बायोस्फीयर रिजर्व' यूनेस्को के मानव एवं जैवमंडल कार्यक्रम (MAB) कार्यक्रम के आधार पर विश्व नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिजर्व का हिस्सा हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> मन्नार की खाड़ी सुंदरबन नंदा देवी नोकरेक <p>कूट: (a) केवल तीन (b) सभी चार</p> | <p>12. उत्तर -(b)</p> <p>भारत में सरकार द्वारा स्थापित 18 बायोस्फीयर रिजर्व हैं जो प्राकृतिक आवासों के बड़े क्षेत्रों की रक्षा करते हैं लेकिन केवल 12 यूनेस्को के मानव एवं जैवमंडल कार्यक्रम (MAB) कार्यक्रम के आधार पर विश्व नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिजर्व का हिस्सा हैं।</p> <p>बायोस्फीयर रिजर्व - मान्यता वर्ष - स्थान</p> <ul style="list-style-type: none"> नीलगिरि - 2000 - केरल और कर्नाटक मन्नार की खाड़ी - 2001 - तमिलनाडु सुंदरबन - 2001 - पश्चिम बंगाल नंदा देवी - 2004 - उत्तराखंड नोकरेक - 2009 - मेघालय पंचमढ़ी - 2009 - मध्य प्रदेश सिमलीपाल - 2009 - उड़ीसा |

| | |
|---|--|
| <p>(c) केवल एक</p> <p>(d) केवल दो</p> | <ul style="list-style-type: none"> अचानकमार-अमरकंटक - 2012 - मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़ ग्रेट निकोबार - 2013 - अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह अगस्त्यमलाई - 2016 - केरल कंचनजोंगा - 2018 - सिक्किम पन्ना - 2020 - मध्य प्रदेश <div> <p><u>अतिरिक्त ज्ञान:</u></p> <p>मानव एवं जैवमंडल कार्यक्रम (MAB)</p> <ul style="list-style-type: none"> यह वर्ष 1971 में 'UNESCO' द्वारा शुरू किया गया एक 'अंतर-सरकारी वैज्ञानिक कार्यक्रम' है जिसका उद्देश्य मानव एवं पर्यावरण के बीच संबंधों में सुधार के लिये एक वैज्ञानिक आधार स्थापित करना है। भारत ने वर्ष 1986 में 'राष्ट्रीय जैवमंडल कार्यक्रम' शुरू किया था। </div> |
| <p>13. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> 'साउथ बटन आईलैंड राष्ट्रीय उद्यान' भारत का सबसे बड़ा राष्ट्रीय उद्यान है। भारत के मणिपुर राज्य में स्थित 'केबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान' भारत का एकमात्र तैरता हुआ राष्ट्रीय उद्यान है। <p>उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?</p> <p>(a) केवल 2</p> <p>(b) न तो 1, न ही 2</p> <p>(c) 1 और 2 दोनों</p> <p>(d) केवल 1</p> | <p>13. उत्तर -(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> केंद्र शासित प्रदेश लद्दाख में स्थित 'हेमिस राष्ट्रीय उद्यान' भारत का सबसे बड़ा राष्ट्रीय उद्यान है, यह राष्ट्रीय उद्यान लद्दाख के लेह क्षेत्र में स्थित है। इस राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना वर्ष 1981 में की गई थी तथा यह राष्ट्रीय उद्यान 4400 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में फैला हुआ है। केंद्र शासित प्रदेश अंडमान निकोबार द्वीप समूह में स्थित 'साउथ बटन आईलैंड राष्ट्रीय उद्यान' भारत का सबसे छोटा राष्ट्रीय उद्यान है, इस राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना वर्ष 1987 में की गई थी। यह राष्ट्रीय उद्यान अंडमान निकोबार द्वीप समूह के दक्षिण में स्थित रानी झांसी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान का एक हिस्सा है। भारत के मणिपुर राज्य में स्थित 'केबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान' भारत का एकमात्र तैरता हुआ राष्ट्रीय उद्यान है। <div> <p><u>अतिरिक्त ज्ञान:</u></p> <p>वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972</p> <ul style="list-style-type: none"> वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 जंगली जानवरों और पौधों की विभिन्न प्रजातियों के संरक्षण, उनके आवासों के प्रबंधन, जंगली जानवरों, पौधों तथा उनसे बने उत्पादों के व्यापार के विनियमन एवं नियंत्रण के लिये एक कानूनी ढाँचा प्रदान करता है। यह अधिनियम उन पौधों और जानवरों की अनुसूचियों को भी सूचीबद्ध करता है जिन्हें सरकार द्वारा अलग-अलग स्तर की सुरक्षा तथा निगरानी प्रदान की जाती है। वन्यजीव अधिनियम ने CITES (वन्यजीवों और वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन) में भारत के प्रवेश को सरल बना दिया था। </div> |
| <p>14. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:</p> <ol style="list-style-type: none"> भारत में 'प्रोजेक्ट टाइगर' की शुरुआत वर्ष 1971 में की गई थी। | <p>14. उत्तर -(c)</p> <ul style="list-style-type: none"> भारत में 'प्रोजेक्ट टाइगर' की शुरुआत वर्ष 1973 में उत्तराखंड के 'जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान' में की गई थी। प्रोजेक्ट टाइगर योजना के तहत 'जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान' को भारत का पहला |

| <p>2. 'प्रोजेक्ट टाइगर' के तहत 'बान्दीपुर राष्ट्रीय उद्यान' को भारत का पहला टाइगर रिजर्व घोषित किया गया था।</p> <p>उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?</p> <p>(a) 1 और 2 दोनों</p> <p>(b) केवल 2</p> <p>(c) न तो 1, न ही 2</p> <p>(d) केवल 1</p> | <p>टाइगर रिजर्व घोषित किया गया था।</p> <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> <p>राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA)</p> <ul style="list-style-type: none"> यह पर्यावरण और वन मंत्रालय के तहत एक वैधानिक निकाय है, जो 2006 में संशोधित वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 के प्रावधानों के तहत गठित है। इसकी स्थापना पर्यावरण और वन मंत्री के अध्यक्षता में की गई है। केंद्र सरकार NTCA की सिफारिशों पर किसी क्षेत्र को बाघ अभयारण्य घोषित करती है। | | | | | | | | | | |
|---|---|---------|------------------------------|------------|-------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------|----------------------------|----------------|--|
| <p>15. सूची I (राष्ट्रीय उद्यान) को सूची II (अवस्थिति) से सुमेलित कीजिये:</p> <table border="1" data-bbox="92 719 552 1279"> <thead> <tr> <th>सूची I</th><th>सूची II</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान</td><td>1. कर्नाटक</td></tr> <tr> <td>B. बान्दीपुर राष्ट्रीय उद्यान</td><td>2. आंध्रप्रदेश</td></tr> <tr> <td>C. पापीकोंडा राष्ट्रीय उद्यान</td><td>3. तमिलनाडु</td></tr> <tr> <td>D. गुडंडी राष्ट्रीय उद्यान</td><td>4. मध्य प्रदेश</td></tr> </tbody> </table> <p>नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:</p> <p>(a) A-3, B-1, C-2, D-4</p> <p>(b) A-4, B-1, C-2, D-3</p> <p>(c) A-3, B-2, C-1, D-4</p> <p>(d) A-4, B-2, C-1, D-3</p> | सूची I | सूची II | A. बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान | 1. कर्नाटक | B. बान्दीपुर राष्ट्रीय उद्यान | 2. आंध्रप्रदेश | C. पापीकोंडा राष्ट्रीय उद्यान | 3. तमिलनाडु | D. गुडंडी राष्ट्रीय उद्यान | 4. मध्य प्रदेश | <p>15. उत्तर -(b)</p> <p>राष्ट्रीय उद्यान - अवस्थिति</p> <ul style="list-style-type: none"> बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश बान्दीपुर राष्ट्रीय उद्यान - कर्नाटक पापीकोंडा राष्ट्रीय उद्यान - आंध्रप्रदेश गुडंडी राष्ट्रीय उद्यान - तमिलनाडु <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> <p>राष्ट्रीय उद्यान - राज्य</p> <ul style="list-style-type: none"> कान्हा राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश माधव राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश बनेरघट्टा राष्ट्रीय उद्यान - कर्नाटक साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान - केरल सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान - हरियाणा सिमलीपाल राष्ट्रीय उद्यान - उड़ीसा कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान - सिक्किम सलीम अली राष्ट्रीय उद्यान - जम्मू और कश्मीर |
| सूची I | सूची II | | | | | | | | | | |
| A. बांधवगढ़ राष्ट्रीय उद्यान | 1. कर्नाटक | | | | | | | | | | |
| B. बान्दीपुर राष्ट्रीय उद्यान | 2. आंध्रप्रदेश | | | | | | | | | | |
| C. पापीकोंडा राष्ट्रीय उद्यान | 3. तमिलनाडु | | | | | | | | | | |
| D. गुडंडी राष्ट्रीय उद्यान | 4. मध्य प्रदेश | | | | | | | | | | |
| <p>16. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:</p> <p>नेशनल पार्क - अवस्थिति</p> <ol style="list-style-type: none"> सिरोही नेशनल पार्क - मणिपुर गुगामल नेशनल पार्क - मेघालय मुरलेन नेशनल पार्क - मिज़ोरम क्लाउडेड लेपर्ड नेशनल पार्क - सिक्किम <p>उपर्युक्त में से कितने युग्म सुमेलित है?</p> <p>(a) एक युग्म</p> <p>(b) तीन युग्म</p> | <p>16. उत्तर -(c)</p> <ul style="list-style-type: none"> सिरोही नेशनल पार्क - मणिपुर नोकरेक नेशनल पार्क - मेघालय मुरलेन नेशनल पार्क - मिज़ोरम क्लाउडेड लेपर्ड नेशनल पार्क - त्रिपुरा नवेगांव नेशनल पार्क - महाराष्ट्र गुगामल नेशनल पार्क - महाराष्ट्र <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> <ul style="list-style-type: none"> केवलादेव घाना राष्ट्रीय उद्यान - राजस्थान इंद्रावती राष्ट्रीय उद्यान - छत्तीसगढ़ | | | | | | | | | | |

- (c) दो युग्म
(d) चार युग्म

- कांगेर घाटी राष्ट्रीय उद्यान - छत्तीसगढ़
- समुद्री राष्ट्रीय उद्यान - गुजरात
- पेरियार राष्ट्रीय उद्यान - केरल
- नंदा देवी राष्ट्रीय उद्यान - उत्तराखंड
- फूलों की घाटी राष्ट्रीय उद्यान - उत्तराखंड
- महात्मा गांधी समुद्री राष्ट्रीय उद्यान - अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह
- नमदाफा राष्ट्रीय उद्यान - अरुणाचल प्रदेश
- जीवाशम राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश
- संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान - महाराष्ट्र
- राजाजी राष्ट्रीय उद्यान - उत्तराखंड
- ग्रेट हिमालयन नेशनल पार्क - हिमाचल प्रदेश
- साइलेंट वैली राष्ट्रीय उद्यान - केरल

17. 'नीलगिरी बायोस्फीयर रिजर्व' के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसे वर्ष 1986 में बायोस्फीयर रिजर्व घोषित किया गया है।
2. 'मानस नदी' इस बायोस्फीयर रिजर्व से होकर गुजरती है।
3. यह बायोस्फीयर रिजर्व पश्चिमी घाट एवं पूर्वी घाट के मिलन बिंदु पर स्थित है।

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

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

17. उत्तर -(b)

नीलगिरी बायोस्फीयर रिजर्व

- भारत का प्रथम बायोस्फीयर रिजर्व, 'नीलगिरी बायोस्फीयर रिजर्व' है जो की पश्चिमी घाट में कर्नाटक, तमिलनाडु एवं केरल राज्य की सीमा पर फैला हुआ है।
- यह बायोस्फीयर रिजर्व पश्चिमी घाट एवं पूर्वी घाट के मिलन बिंदु पर स्थित है जिसे वर्ष 1986 में बायोस्फीयर रिजर्व घोषित किया गया है।
- नीलगिरी पहाड़ियों पर 'टोडा' नामक भैंस पालक जनजाति निवास करती है।

अतिरिक्त ज्ञान:

मानस बायोस्फीयर रिजर्व

- यह बायोस्फीयर रिजर्व भारत के असम राज्य में स्थित हैं।
- यह यूनेस्को द्वारा घोषित एक प्राकृतिक विश्व धरोहर स्थल, बाघ के आरक्षित परियोजना (Project Tiger), हाथियों के आरक्षित क्षेत्र हैं।
- मानस नदी बायोस्फीयर रिजर्व से होकर गुजरती है जोकि ब्रह्मपुत्र नदी की एक प्रमुख सहायक नदी है।
- इसे भारत सरकार द्वारा वर्ष 1989 में 'बायोस्फीयर रिजर्व' घोषित किया गया था।

18. सूची I (पवित्र उपवन) को सूची II (राज्य) से सुमेलित कीजिये:

| सूची I | सूची II |
|--------------|-------------------|
| A. सरना | 1. हिमाचल प्रदेश |
| B. देवराय | 2. अरुणाचल प्रदेश |
| C. गुम्पा वन | 3. झारखण्ड |

18. उत्तर -(d)

भारतग के कुछ प्रमुख पवित्र उपवन

उपवन - राज्य

- पवित्र वन - आंध्र प्रदेश
- देवची राय, कोपरडेम - गोवा
- सरना - बिहार, झारखण्ड
- देवराय, देवगुडी - महाराष्ट्र
- गुम्पा वन - अरुणाचल प्रदेश
- गमखाप, मौहाक - मणिपुर
- देवारा - कर्नाटक

D. शिफिन

4. महाराष्ट्र

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:

- (a) A-1, B-2, C-3, D-4
(b) A-2, B-3, C-4, D-1
(c) A-4, B-3, C-1, D-2
(d) A-3, B-4, C-2, D-1

• शिफिन - हिमाचल प्रदेश

अतिरिक्त ज्ञान:

पवित्र उपवन (Sacred Grove)

- यह एक पर्यावरणीय संकल्पना है। मराठी भाषा में इसे 'देवराई' कहते हैं। विदेशों में इस संकल्पना को 'चर्च फॉरेस्ट' नाम से जाना जाता है।
- पवित्र उपवन प्राकृतिक वनस्पतियों वाले ऐसे भू-क्षेत्र होते हैं, जिनका धार्मिक एवं सांस्कृतिक आधार पर प्राचीन काल से संरक्षण किया जाता है। ये क्षेत्र भारत के उत्तर-पूर्व हिमालय, पश्चिमी घाट, पूर्वी घाट, तटीय क्षेत्र, केंद्रीय पठार और पश्चिमी भागों में पाए जाते हैं।
- ये क्षेत्र जैव विविधता में समृद्ध होने के साथ-साथ कई महत्वपूर्ण प्रजातियों के आवास स्थल भी होते हैं। ये क्षेत्र अधिकांशतः किसी बारहमासी जल स्रोत के पास स्थित होते हैं।

19. 'अचानकमार-अमरकंटक बायोस्फीयर रिजर्व' के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह भारत के दो राज्यों मध्य प्रदेश एवं राजस्थान में स्थित है।
2. इसे यूनेस्को की विश्व के बायोस्फेयर रिजर्व की सूची में वर्ष 2012 में शामिल किया गया था।
3. यहाँ चार सींग वाले मृग, भारतीय जंगली कुत्ता, क्रेन, सफ़ेद दुम वाला गिद्ध आदि पाए जाते हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

- (a) केवल एक
(b) केवल दो
(c) सभी तीन
(d) कोई नहीं

19. उत्तर -(b)

अचानकमार-अमरकंटक बायोस्फीयर रिजर्व

- यह भारत के दो राज्यों मध्य प्रदेश एवं छत्तीसगढ़ में स्थित है। इस रिजर्व का लगभग 68.1% छत्तीसगढ़ के बिलासपुर जिले में स्थित है। रिजर्व के अन्य प्रमुख हिस्से मध्य प्रदेश के अनूपपुर (16.20%) और डिंडोरी (15.70%) जिलों में हैं।
- यहाँ चार सींग वाले मृग, भारतीय जंगली कुत्ता, क्रेन, सफ़ेद दुम वाला गिद्ध आदि पाए जाते हैं।
- इसे भारत सरकार द्वारा वर्ष 2005 में बायोस्फीयर रिजर्व घोषित किया गया था।
- इसे यूनेस्को की विश्व के बायोस्फेयर रिजर्व की सूची में वर्ष 2012 में शामिल किया गया था।

अतिरिक्त ज्ञान:

भारत के बायोस्फीयर रिजर्व की सूची

- ठंडा रेगिस्तान - हिमाचल प्रदेश
- नंदा देवी - उत्तराखंड
- खंगचेंदज़ोंगा - सिक्किम
- देहांग-देबांग - अरुणाचल प्रदेश
- मानस - असम
- डिब्रू-सैखोवा - असम
- नोकरेक - मेघालय
- पन्ना - मध्य प्रदेश
- पचमढी - मध्य प्रदेश
- अचानकमार-अमरकंटक - मध्य प्रदेश-छत्तीसगढ़
- कच्छ - गुजरात
- सिमिलिपाल - ओडिशा
- सुंदरबन - पश्चिम बंगाल
- शेषचलम - आंध्र प्रदेश
- अगस्त्यमाला - कर्नाटक-तमिलनाडु-केरल
- नीलगिरि - तमिलनाडु-केरल
- मन्नार की खाड़ी - तमिलनाडु
- ग्रेट निकोबार - अंडमान और निकोबार द्वीप

20. 'भोपाल गैस त्रासदी' का कारण कौन-सी गैस थी?

- (a) नाइट्रोजन ट्रायऑक्साइड
- (b) फॉस्फोरस पेंटाफ्लोराइड
- (c) मिथाइल आइसोसाइनेट
- (d) सेलेनियम हेक्साफ्लोराइड

20. उत्तर -(c)

भोपाल गैस त्रासदी

- 2-3 दिसंबर, 1984 की रात भोपाल में 'यूनियन कार्बाइड' (परिवर्तित नाम - डाउ केमिकल्स) कंपनी के प्लांट से मिथाइल आइसोसाइनाइट (Methyl Isocyanate) गैस का रिसाव हुआ था।
- इस घटना में हजारों लोगों की मौत हो गई थीं और लाखों लोग इससे प्रभावित हुए थे।

अतिरिक्त ज्ञान:

चेरनोबिल परमाणु दुर्घटना

- 26 अप्रैल, 1986 को यूक्रेन में स्थित चेरनोबिल पावर स्टेशन पर एक परमाणु रिएक्टर में प्रयोग के दौरान हुए विस्फोट के कारण 31 लोगों की मौत हुई थी, जिसे आधुनिक युग की सबसे भयंकर परमाणु दुर्घटनाओं में से एक माना जाता है और जिसका प्रभाव अभी तक देखने को मिलता है।
- यह आपदा चेरनोबिल पावर स्टेशन रिएक्टर के यूनिट 4 में किये जा रहे एक वैज्ञानिक प्रयोग के दौरान हुई थी। प्रयोग के दौरान प्रयोगकर्ताओं ने विभिन्न आपातकालीन सुरक्षा उपायों के साथ रिएक्टर की शक्ति विनियमन प्रणाली को बंद कर दिया। इसके अलावा, पावर स्टेशन के नियंत्रण रॉड को भी कोर से बाहर निकाल लिया गया और रिएक्टर को 7 प्रतिशत शक्ति पर चालू रखा गया। इन्हीं वजहों से रिएक्टर प्रयोगकर्ताओं के नियंत्रण से बाहर हो गया।
- घटना के बाद सोवियत यूनियन ने तेज़ी से बचाव कार्य शुरू किया और अनुमान के मुताबिक, इस दौरान 30000 से अधिक लोगों को बचाया गया था। इस पावर प्लांट को वर्ष 2000 में बंद कर दिया गया था।

21. निम्नलिखित में से कौन-सी गैस/गैसों समताप मण्डलीय 'ओज़ोन परत' का विघटन करने हेतु उत्तरदायी है/हैं?

- 1. नाइट्रोजन
- 2. क्लोरोफ्लोरोकार्बन
- 3. कार्बन ट्रेक्टाक्लोराइड
- 4. कार्बन डाईऑक्साइड

कूट:

- (a) केवल 2 और 3
- (b) केवल 1, 2 और 3
- (c) केवल 3 और 4
- (d) केवल 1, 3 और 4

21. उत्तर -(a)

- समताप मण्डलीय 'ओज़ोन परत' का विघटन करने वाले पदार्थ मुख्यतः क्लोरोफ्लोरोकार्बन, हाइड्रोक्लोरोफ्लोरोकार्बन, कार्बन ट्रेक्टाक्लोराइड आदि हैं।
- 'कार्बन डाईऑक्साइड' तथा 'नाइट्रोजन' गैस समताप मण्डलीय 'ओज़ोन परत' के विघटन हेतु उत्तरदायी नहीं है।

अतिरिक्त ज्ञान:

- भारी धातुओं को उन तत्वों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिनकी परमाणु संख्या 20 से अधिक और परमाणु घनत्व 5 ग्राम प्रति घन सेमी से अधिक होता है तथा जिसमें धातु जैसी विशेषताएँ पाई जाती हैं। उदाहरण के लिये आर्सेनिक, कैडमियम, क्रोमियम, तांबा, सीसा, मैंगनीज़, पारा, निकल, यूरेनियम आदि।

22. 'जैव आवर्द्धन' के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- 1. यह प्रायः संपूर्ण खाद्य शृंखला में होता है और सभी जीवों को प्रभावित करता है।
- 2. किसी खाद्य शृंखला में शीर्ष पर

22. उत्तर -(c)

जैव आवर्द्धन

- 'जैव आवर्द्धन' वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा शिकारियों के भीतर ज़हरीले रसायन संचित होते हैं। यह प्रायः संपूर्ण खाद्य शृंखला में होता है और सभी जीवों को प्रभावित करता है परंतु शृंखला में शीर्ष पर रहने वाले जानवर अधिक प्रभावित होते हैं।

रहने वाले जानवर इससे अधिक प्रभावित होते हैं।

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

- (a) केवल 1
(b) न तो 1, न ही 2
(c) 1 और 2 दोनों
(d) केवल 2

- यदि किसी खाद्य शृंखला में 'हरे पौधे - टिट्टा - मेढक - बाज' है तो किसी भारी धातु का सर्वाधिक संचयन 'बाज' में होगा।

अतिरिक्त ज्ञान:

जैवसंचयन

- यह किसी जीव में कीटनाशकों या अन्य रसायनों जैसे पदार्थों का क्रमिक संचयन है।
- यह तब होता है जब कोई जीव किसी पदार्थ को उस दर से अधिक तेजी से अवशोषित करता है जिस दर से वह पदार्थ अपचय और उत्सर्जन द्वारा नष्ट या समाप्त होता है।
- इस प्रकार, किसी विषैले पदार्थ का जैविक अर्ध-जीवन जितना लंबा होगा, चिरकालिक विषाक्तता का जोखिम उतना ही अधिक होगा, भले ही विष का पर्यावरणीय स्तर बहुत अधिक न हो।

23. सूची I (रोग) को सूची II (सम्बंधित प्रदूषक) से सुमेलित कीजिये:

| सूची I | सूची II |
|-----------------------|-------------|
| A. इटार्ई-इटार्ई | 1. नाइट्रेट |
| B. ब्लू बेबी सिंड्रोम | 2. पारा |
| C. मिनामाटा | 3. कैडमियम |
| D. मसूडों में नीलापन | 4. सीसा |

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:

- (a) A-3, B-1, C-2, D-4
(b) A-4, B-1, C-2, D-3
(c) A-3, B-2, C-1, D-4
(d) A-4, B-2, C-1, D-3

23. उत्तर -(a)

प्रदूषकों से होने वाले विभिन्न रोग

- कैडमियम प्रदूषण से इटार्ई-इटार्ई रोग तथा हड्डियों एवं जोड़ों में तीव्र दर्द होता है तथा यकृत एवं फेफड़े का कैंसर भी हो जाता है।
- पेयजल में नाइट्रेट की मात्रा अधिक होने से नवजात शिशुओं में मेथेमोग्लोबिनेमिया या ब्लू बेबी सिंड्रोम हो जाता है।
- पारायुक्त जल से प्रभावित मछलियों के सेवन से 1956 में जापान में 'मिनामाटा' बीमारी से अनेक लोगों की मौत हो गई थी।
- सीसा युक्त जल से 'एनीमिया', सिर दर्द, मांसपेशियों की कमजोरी एवं मसूडों में नीलापन आदि प्रभाव दिखाई देते हैं।

अतिरिक्त ज्ञान:

मिनामाटा कन्वेंशन

- पारा पर मिनामाटा कन्वेंशन मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को पारे तथा इसके यौगिकों के प्रतिकूल प्रभावों से बचाने के लिये एक वैश्विक संधि है।
- वर्ष 2013 में जिनेवा, स्विट्ज़रलैंड में अंतर-सरकारी वार्ता समिति के 5वें सत्र में इस पर सहमति प्रदान की गई थी।
- अपने पूरे जीवनचक्र में पारे के दुष्प्रभावों को नियंत्रित करना कन्वेंशन के प्रमुख दायित्वों में से एक है।
- कन्वेंशन पारा के अंतरिम भंडारण तथा इसके अपशिष्ट के निपटान व दूषित स्थलों के साथ-साथ स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों को भी संबोधित करता है।

24. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- मृदा एवं जल में उपस्थित संदूषकों को पादपों की मदद से हटाना 'राइजोफिल्ट्रेशन' कहलाता है।
- 'बायोपाइल्स' लैंड फार्मिंग एवं कम्पोस्टिंग का मिश्रित रूप है।

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

- (a) केवल 1

24. उत्तर -(c)

- बायोपाइल्स (Biopiles) लैंड फार्मिंग एवं कम्पोस्टिंग का मिश्रित रूप है। इसका प्रयोग पेट्रोलियम हाइड्रोकार्बन से संदूषित सतह के उपचार में किया जाता है।
- मृदा एवं जल में उपस्थित संदूषकों को पादपों की मदद से हटाना 'फाइटोरेमिडिएशन' कहलाता है।
- 'राइजोफिल्ट्रेशन' पौधों की जड़ों द्वारा, जल के जैव उपचार की तकनीक है जिसका प्रयोग प्राकृतिक नम भूमियों एवं ज्वारनदमुखों में संदूषकों की मात्रा कम करने में किया जाता है।

अतिरिक्त ज्ञान:

| | |
|---|---|
| <p>(b) न तो 1, न ही 2 (c) केवल 2 (d) 1 और 2 दोनों</p> | <ul style="list-style-type: none"> केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा 'केन्द्रीय गंगा प्राधिकरण' (CGA) का गठन कर 1985 में गंगा एक्शन प्लान (GAP) की शुरुआत की गई थी। 'GAP - I' सन 1986 से 1993 तक चला था। |
| <p>25. निम्नलिखित में से किसे वायु प्रदूषण के संवेदनशील संकेतक के रूप में जाना जाता है, विशेष रूप से 'सल्फर डाइऑक्साइड' के लिए?</p> <p>(a) तितली (b) लाइकेन (c) मधुमक्खी (d) मैन्ग्रोव वन</p> | <p>25. उत्तर -(b) लाइकेन</p> <ul style="list-style-type: none"> शैवाल और कवक के बीच 'लाइकेन' सहजीवी संघ होते हैं। शैवाल कवक के लिए भोजन तैयार करते हैं और कवक आश्रय प्रदान करते हैं और अपने साथी के लिए खनिज पोषक तत्वों और पानी को अवशोषित करते हैं। लाइकेन को वायु प्रदूषण के संवेदनशील संकेतक के रूप में जाना जाता है, विशेष रूप से 'सल्फर डाइऑक्साइड' के लिए। <p><u>अतिरिक्त ज्ञान:</u> समुद्री शैवाल</p> <ul style="list-style-type: none"> समुद्री शैवाल को सीवीड (Seaweed) कहते हैं। यह एक आदिम (Primitive) पुष्प-रहित समुद्री शैवाल है, जिसमें जड़, तना और पत्तियाँ नहीं होती हैं। समुद्री शैवाल सौर प्रकाश के प्रकाश संश्लेषण और समुद्री जल में मौजूद पोषक तत्वों के माध्यम से पोषण प्राप्त करते हैं। ये अपने शरीर के प्रत्येक हिस्से से ऑक्सीजन मुक्त करते हैं। समुद्र में अधिक घनत्व वाले पानी के नीचे पाए जाने वाले बड़े एवं लंबे समुद्री शैवाल के जंगलों को 'केल्प वन' (Kelp Forests) कहा जाता है। |
| <p>26. निम्नलिखित में से कितने 'प्रदूषक राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों' (NAAQS) में सम्मिलित हैं?</p> <ol style="list-style-type: none"> सल्फर डाइऑक्साइड नाइट्रोजन डाइऑक्साइड ओजोन लेड <p>कूट:</p> <p>(a) सभी चार (b) केवल तीन (c) केवल दो (d) केवल एक</p> | <p>26. उत्तर -(a) राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानक</p> <ul style="list-style-type: none"> राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों (NAAQS) को वर्ष 1982 में अधिसूचित किया गया, जो वर्ष 1994 में स्वास्थ्य मानदंडों और भूमि उपयोगों के आधार पर विधिवत संशोधित किया गया। NAAQS को 12 प्रदूषकों के लिए नवंबर 2009 में संशोधित और संशोधित किया गया है, जिसमें शामिल हैं - सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड, P.M.10, P.M. 2.5, ओजोन, लेड, कार्बन मोनोऑक्साइड, आर्सेनिक, निकल, बेजीन, अमोनिया, बेंजोपाइरीन। <p><u>अतिरिक्त ज्ञान:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI) - इसे आठ प्रदूषकों को ध्यान में रखते हुए विकसित किया गया था। इसमें शामिल हैं - PM 2.5, PM10, अमोनिया, लेड, नाइट्रोजन ऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड, ओजोन और कार्बन मोनोऑक्साइड। |
| <p>27. सूची I (प्रसिद्ध पशु) को सूची II (राष्ट्रीय उद्यान/अभयारण्य) से सुमेलित कीजिये:</p> | <p>27. उत्तर -(b) राष्ट्रीय उद्यान/अभयारण्य और उनके प्रसिद्ध पशु</p> <ul style="list-style-type: none"> हिम तेंदुआ - हेमिस राष्ट्रीय उद्यान - लद्दाख सुनहरा लंगूर - चक्रशिला वन्यजीव अभयारण्य और रायमोना राष्ट्रीय उद्यान - |

| सूची I | सूची II |
|-----------------|------------------------------|
| A. हिम तेंदुआ | 1. कान्हा राष्ट्रीय उद्यान |
| B. सुनहरा लंगूर | 2. हेमिस राष्ट्रीय उद्यान |
| C. लाल पांडा | 3. चक्रशिला वन्यजीव अभयारण्य |
| D. दलदली हिरण | 4. कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान |

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:

- (a) A-1, B-2, C-3, D-4
 (b) A-2, B-3, C-4, D-1
 (c) A-4, B-3, C-1, D-2
 (d) A-3, B-4, C-2, D-1

असम

- लाल पांडा - कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान - सिक्किम
- बारहसिंगा (दलदली हिरण) - कान्हा राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश

अतिरिक्त ज्ञान:

राष्ट्रीय उद्यान/अभयारण्य और उनके प्रसिद्ध पशु

- घड़ियाल - राष्ट्रीय चंबल अभयारण्य - उत्तर प्रदेश, राजस्थान और मध्य प्रदेश
- भूरी विशालकाय गिलहरी - श्रीविल्लीपुथुर वन्यजीव अभयारण्य - तमिलनाडु
- धूमिल तेंदुआ - क्लाउडेड लेपर्ड नेशनल पार्क - त्रिपुरा
- हिम तेंदुआ - हेमिस राष्ट्रीय उद्यान - लद्दाख
- हूलाँक गिबबन - हूलोंगपार गिबबन अभयारण्य - असम
- सुनहरा लंगूर - चक्रशिला वन्यजीव अभयारण्य और रायमोना राष्ट्रीय उद्यान - असम
- हंगुल (कश्मीरी हिरण) - दाचीगाम अभयारण्य - जम्मू और कश्मीर
- नीलगिरि तहर - एराविकुलम राष्ट्रीय उद्यान - केरल
- लाल पांडा - कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान - सिक्किम
- संगाई - केबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान - लोकतक झील (बिष्णुपुर), मणिपुर
- बारहसिंगा (दलदली हिरण) - कान्हा राष्ट्रीय उद्यान - मध्य प्रदेश
- साइबेरियाई सारस - केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान - राजस्थान (भरतपुर)
- जंगली गधा - कच्छ का रण जंगली गधा अभयारण्य - गुजरात
- एक सींग वाला गैंडा - काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान - असम
- हाथी - पेरियार राष्ट्रीय उद्यान - केरल
- एशियाई शेर - गिर राष्ट्रीय उद्यान - गुजरात
- रॉयल बंगाल टाइगर - सुंदरवन राष्ट्रीय उद्यान - पश्चिम बंगाल
- ऑलिव रिडले कछुआ - गहिरमाथा कछुआ अभयारण्य - ओडिशा
- डाल्फिन - विक्रमशिला गंगा डॉल्फिन अभयारण्य - भागलपुर, बिहार

28. निम्नलिखित में से कौन-सा/से मारसुपिअल्स (धानीप्राणी) है/हैं?

- कंगारू
- कोआला
- पॉस्सम
- तास्मानियाई डेविल

कूट:

- (a) केवल 1, 2 और 3
 (b) केवल 2, 3 और 4
 (c) 1, 2, 3 और 4
 (d) केवल 1, 3 और 4

28. उत्तर -(c)

मारसुपिअल्स (Marsupial)

- धानीप्राणी या मारसूपियल (Marsupial) स्तनधारी जानवरों की एक वर्ग है जो अपने शिशुओं को अपने पेट के पास बनी हुई एक धानी (थैली) में रखकर चलते हैं।
- धानीप्राणियों में कंगारू, कोआला, पॉस्सम, वोम्बैट और तास्मानियाई डेविल शामिल हैं।

अतिरिक्त ज्ञान:

- 'मारसुपिअल्स' विश्व में पाई जाने वाली जंतुओं की वे प्रजातियाँ हैं जो अपने अविकसित शिशुओं को जन्म के बाद अपने पेट के पास बने थैलीनुमा स्थान में रखती हैं। इन प्रजातियों के बच्चे पैदा होते समय अत्यधिक कमजोर होते हैं, जो बाहरी वातावरण में जीवित रहने में सक्षम नहीं होते हैं जिससे आक्रामक प्रजातियों से खतरा रहता है। इसलिये शिशुओं को मादाएँ पेट के पास बने पाउचनुमा भाग में तब तक रखती हैं जब तक ये पूरी तरह विकसित न हो जाएँ।

29. निम्नलिखित में से कौन-सा राष्ट्रीय उद्यान पूर्वी हिमालयी उप-क्षेत्र में सबसे

29. उत्तर -(b)

नामदफा राष्ट्रीय उद्यान

- यह राष्ट्रीय उद्यान पूर्वी हिमालयी उप-क्षेत्र में सबसे बड़ा संरक्षित क्षेत्र है।

बड़ा संरक्षित क्षेत्र है?

- (a) जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान
(b) नामदफा राष्ट्रीय उद्यान
(c) कीबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान
(d) बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान

- यह पूर्वोत्तर भारत के अरुणाचल प्रदेश में 1,985 वर्ग किमी का एक विस्तृत संरक्षित क्षेत्र है।
- यह भारत का चौथा सबसे बड़ा राष्ट्रीय उद्यान है।

अतिरिक्त ज्ञान:

राष्ट्रीय उद्यान - राज्य

- जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान - उत्तराखंड
- कीबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान - मणिपुर
- बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान - कर्नाटक

30. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

पक्षी अभयारण्य - अवस्थिति

1. घाना पक्षी विहार - राजस्थान
2. रंगनथिट्टू पक्षी विहार - कर्नाटक
3. वेदाथंगल पक्षी विहार - तमिलनाडु
4. सलीम अली पक्षी विहार - जम्मू-कश्मीर

उपर्युक्त में से कितने युग्म सुमेलित है?

- (a) तीन युग्म
(b) चार युग्म
(c) एक युग्म
(d) दो युग्म

30. उत्तर -(a)

पक्षी अभयारण्य

- घाना पक्षी विहार - भरतपुर, राजस्थान
- रंगनथिट्टू पक्षी विहार - मैसूर, कर्नाटक
- वेदाथंगल पक्षी विहार - कांचीपुरम्, तमिलनाडु
- सलीम अली पक्षी विहार - गोवा

अतिरिक्त ज्ञान:

- मालापट्टी पक्षी विहार - नेल्लौर, आंध्र प्रदेश
- सुल्तानपुर पक्षी विहार - गुरुग्राम, हरियाणा
- कौण्डिन्या पक्षी विहार - चित्तूर, आंध्र प्रदेश
- चिल्का झील पक्षी विहार - ओडिशा
- कुमारकोम पक्षी विहार या वेम्बनाद पक्षी विहार - केरल

31. सूची I (हाथी रिज़र्व) को सूची II (राज्य) से सुमेलित कीजिये:

| सूची I | सूची II |
|----------------|-----------------|
| A. वैतरणी | 1. असम |
| B. पूर्वी दुआर | 2. ओडिशा |
| C. लेमरू | 3. पश्चिम बंगाल |
| D. सोनितपुर | 4. छत्तीसगढ़ |

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:

- (a) A-1, B-2, C-4, D-3
(b) A-4, B-3, C-2, D-1
(c) A-2, B-1, C-4, D-3
(d) A-2, B-3, C-4, D-1

31. उत्तर -(d)

भारत में हाथी रिज़र्व

राज्य - हाथी रिज़र्व

- ओडिशा - मयूरभंज, वैतरणी, महानदी, संबलपुर
- पश्चिम बंगाल - मयूरझरना, पूर्वी दुआर
- झारखंड - सिंहभूम
- छत्तीसगढ़ - बादलखोल - तमोरपिंगला, लेमरू
- असम - सोनितपुर, देहिंग पटकई, चिरांग रिपु, काजीरंगा- कार्बी एंगलोंग, धनसिरी लुंगडिंग

अतिरिक्त ज्ञान:

प्रोजेक्ट एलीफेंट

- प्रोजेक्ट एलीफेंट वर्ष 1992 में केंद्र सरकार द्वारा शुरू किया गया है।
- यह कार्यक्रम हाथी की संख्या को बढ़ाने तथा उनके प्राकृतिक आवास क्षेत्र में उनको प्रतिस्थापित करने के लिये शुरू किया गया था।
- भारत सरकार द्वारा हाथी परियोजना निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ शुरू की गई थी -
 - हाथियों तथा उनके आवास और गलियारों की रक्षा करना।
 - मानव-पशु विरोध की समस्याओं को हल करना।
 - पालतू हाथियों का कल्याण करना।

32. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

हाथी रिज़र्व - राज्य

1. डंडेली हाथी रिज़र्व - कर्नाटक
2. नीलाम्बुर हाथी रिज़र्व - केरल
3. सिंगफेन हाथी रिज़र्व - तेलंगाना
4. रायला हाथी रिज़र्व - पश्चिम बंगाल

उपर्युक्त में से कितने युग्म सुमेलित हैं?

- (a) चार युग्म
(b) दो युग्म
(c) तीन युग्म
(d) एक युग्म

32. उत्तर -(b)

भारत में हाथी रिज़र्व

राज्य - हाथी रिज़र्व

- अरुणाचल प्रदेश - कामेंग, दक्षिणी अरुणाचल
- मेघालय - गारो पहाड़ी
- कर्नाटक - मैसूर, डंडेली
- केरल - वायनाड, नीलाम्बुर, अन्नामुदी, पेरियार
- नागालैंड - इटांकी, सिंगफेन
- तमिलनाडु - नीलगिरि, अन्नामलाई, श्रीविल्लीपुथुर
- आंध्र प्रदेश - रायला हाथी रिज़र्व
- उत्तर प्रदेश - तराई हाथी रिज़र्व

अतिरिक्त ज्ञान:

- हाथी गलियारा भूमि का एक संकीर्ण भाग होता है जो दो बड़े आवासों को आपस में जोड़ता है। बहुत से ऐसे गलियारे पहले ही किसी न किसी सरकारी एजेंसी जैसे वन या राजस्व विभाग के नियंत्रण में हैं। गलियारों में बड़ी वाणिज्यिक सम्पदाओं तथा अनाज या कृषि भूमि में अप्रयुक्त स्थानों को शामिल किया जा सकता है।

33. नीचे दो वक्तव्य दिए गए हैं, एक कथन

(A) और दूसरा कारण (R) है।

कथन (A): मानव जलवाष्प उत्सर्जन हेतु प्रत्यक्ष रूप से ज़िम्मेदार नहीं माने जाते हैं।

कारण (R): वे जलवाष्प की उतनी मात्रा उत्सर्जित नहीं करते जिससे वातावरण के सांद्रण में महत्वपूर्ण परिवर्तन हो जाए।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:

- (a) A तथा R दोनों सही हैं किंतु (R) (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(b) A असत्य है, किंतु R सत्य है।
(c) A तथा R दोनों सही हैं और (A) का सही स्पष्टीकरण (R) है।
(d) A सत्य है, किंतु R असत्य है।

33. उत्तर -(c)

जलवाष्प (Water Vapour)

- जलवाष्प वायुमंडल में सबसे अधिक परिवर्तनशील तथा असमान वितरण वाला घटक है। इसकी मात्रा विभिन्न ऊँचाइयों पर भिन्न-भिन्न होती है। ऊँचाई के साथ जलवाष्प की मात्रा घटती है। इसके अलावा निम्न अक्षांशों से उच्च अक्षांशों की ओर जाने पर भी इसमें कमी आती है।
- जलवाष्प सूर्यातप के कुछ अंश को ग्रहण कर धरातल पर सूर्यातप की मात्रा को कम करता है। यह पार्थिव विकिरण को अवशोषित कर CO₂ की भाँति हरित गृह प्रभाव उत्पन्न करता है।
- मानव जलवाष्प उत्सर्जन हेतु प्रत्यक्ष रूप से ज़िम्मेदार नहीं माने जाते हैं, क्योंकि वे जलवाष्प की उतनी मात्रा उत्सर्जित नहीं करते जिससे वातावरण के सांद्रण में महत्वपूर्ण परिवर्तन हो जाए। अतः A तथा R दोनों सही हैं और (A) का सही स्पष्टीकरण (R) है।
- हालाँकि, वातावरण में जलवाष्प की मात्रा बढ़ने का कारण CO₂ एवं अन्य हरित गृह गैसों भी हैं, जिनके कारण पौधों के वाष्पोत्सर्जन दर में तेज़ी आ जाती है।
- CO₂ की तरह जलवाष्प हवा में स्थायी नहीं रह सकती, क्योंकि यह जल चक्र द्वारा जल भंडारों एवं वर्षा तथा हिम के रूप में परिवर्तित होती रहती है।

अतिरिक्त ज्ञान:

हरित गृह गैसें

- हरित गृह गैस का अर्थ वातावरण की उन गैसों से हैं, जो प्राकृतिक एवं मानव जनित दोनों होती हैं। ये अवरक्त विकिरण को अवशोषित करती हैं एवं पुनः छोड़ती हैं।
- जलवाष्प तथा CO₂ वायुमंडल के किसी क्षेत्र में अवरक्त विकिरणों (12 से

20 μ m) को ज़्यादा-से-ज्यादा अवशोषित करती हैं। अन्य मुख्य हरित गृह गैसों हैं - मीथेन, N₂O (नाइट्रस ऑक्साइड) तथा क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC)।

34. निम्नलिखित में से किसे 'फायर आइस' भी कहते हैं?

- (a) मीथेन हाइड्रेट
- (b) ठोस कार्बन डाइऑक्साइड
- (c) क्लोरोफ्लोरोकार्बन
- (d) नाइट्रस ऑक्साइड

34. उत्तर -(a)

मीथेन हाइड्रेट

- मीथेन निम्न ताप व उच्च दाब पर जल के अणुओं से घिरकर क्रिस्टलीय संरचना के रूप में बर्फ के समान जम जाती है, जिस मीथेन हाइड्रेट कहते हैं।
- मीथेन हाइड्रेट की विशाल मात्रा आर्कटिक टुंड्रा और समुद्र अधस्तल के नीचे पाई जाती है। ग्लोबल वार्मिंग के कारण इन निक्षेपों से मीथेन गैस का निर्मुक्त होना प्रेरित हो सकता है।
- मीथेन हाइड्रेट ज्वलनशील है, इसलिये इसे 'फायर आइस' या 'जलती बर्फ' भी कहते हैं।
- भारत में मीथेन हाइड्रेट के विशाल भंडार (कृष्णा-गोदावरी बेसिन) मौजूद हैं।

अतिरिक्त ज्ञान:

मीथेन (Methane)

- वैश्विक तापन में यह गैस 20% का योगदान करती है।
- यह वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) की अपेक्षा काफी कम मात्रा में मौजूद होती है परंतु इसका महत्व अधिक है क्योंकि यह पृथ्वी द्वारा उत्सर्जित अवरक्त किरणों के अवशोषण में CO₂ से औसतन 20 से 30 गुना ज्यादा सक्षम है।
- मीथेन अपूर्ण अपघटन का उत्पाद है एवं अनाॉक्सी दशाओं में मीथेनोजन जीवाणुओं द्वारा उत्पन्न होती है।
- मीठे जल वाली आर्द्रभूमि से मीथेन का उत्सर्जन होता है क्योंकि कार्बनिक पदार्थों का ऑक्सीजन के अभाव में मीथेन का उत्पादन होता है।

35. निम्नलिखित को कालानुक्रम में व्यवस्थित कीजिये?

1. ओज़ोन अणु की पहचान एवं नामकरण
2. समतापमंडल की पहचान
3. अमोनिया के सुरक्षित विकल्प के रूप में CFC का आविष्कार
4. प्राकृतिक (चैपमैन चक्र) ओज़ोन प्रतिक्रिया की पहचान

कूट:

- (a) 1, 3, 2, 4
- (b) 1, 2, 3, 4
- (c) 2, 3, 1, 4
- (d) 2, 1, 3, 4

35. उत्तर -(b)

- ओज़ोन अणु की पहचान एवं नामकरण - 1840
- समतापमंडल की पहचान - 1900
- अमोनिया के सुरक्षित विकल्प के रूप में CFC का आविष्कार - 1920
- प्राकृतिक (चैपमैन चक्र) ओज़ोन प्रतिक्रिया की पहचान - 1930

अतिरिक्त ज्ञान:

ओज़ोन परत

- यह पृथ्वी के वायुमंडल में (समताप मंडल के अंतर्गत) प्राकृतिक ओज़ोन गैस की एक मेखला है, जो सूर्य द्वारा उत्सर्जित हानिकारक पराबैंगनी किरणों से रक्षा के लिये कवच का कार्य करती है।
- इस सुरक्षात्मक आवरण का मानव द्वारा क्षरण हो रहा है एवं यह क्षरण न सिर्फ उत्तरी एवं दक्षिणी ध्रुव के ऊपर बल्कि समूचे ताप कटिबंधों के ऊपर हो रहा है।
- यह क्षरण ओज़ोन गैस की वायुमंडलीय गैसों से रासायनिक अभिक्रिया के फलस्वरूप ऑक्सीजन में बदलने से संपन्न हो रहा है।
- ओज़ोन या ट्राइऑक्सीजन (O₃) एक ट्राइएटॉमिक अणु (Triatomic Molecule) है जो तीन ऑक्सीजन परमाणु से बना होता है। यह एक

36. नीचे दो वक्तव्य दिए गए हैं, एक कथन (A) और दूसरा कारण (R) है।

कथन (A): वर्षा का जल भी पूर्णतया शुद्ध नहीं होता है।

कारण (R): वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड के वर्षा के जल में घुलने से कमज़ोर कार्बोनिक् अम्ल का निर्माण होता है जो वर्षा जल को थोड़ा अम्लीय बना देता है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:

- (a) A तथा R दोनों सही हैं किंतु (R) (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
 (b) A असत्य है, किंतु R सत्य है।
 (c) A तथा R दोनों सही हैं और (A) का सही स्पष्टीकरण (R) है।
 (d) A सत्य है, किंतु R असत्य है।

36. उत्तर -(c)

अम्ल वर्षा (Acid Rain)

- वर्षा जल में अम्लों की बड़ी मात्रा या उपस्थिति को अम्ल वर्षा कहते हैं।
- जब वायुमंडल की नमी के साथ सल्फर एवं नाइट्रोजन के ऑक्साइड प्रतिक्रिया करते हैं तो इसका निर्माण होता है।
- ऐसी वर्षा जिसका pH मान 5.6 से कम हो, अम्ल वर्षा कहलाती है।
- वर्षा का जल भी पूर्णतया शुद्ध नहीं होता है क्योंकि वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड के वर्षा के जल में घुलने से कमज़ोर कार्बोनिक् अम्ल का निर्माण होता है जो वर्षा जल को थोड़ा अम्लीय बना देता है। अतः A तथा R दोनों सही हैं और (A) का सही स्पष्टीकरण (R) है।

अतिरिक्त ज्ञान:

- 'अम्लीकरण' एक प्रक्रिया है जिसमें अमोनिया, नाइट्रोजन के ऑक्साइड एवं सल्फर के यौगिक रासायनिक अभिक्रिया द्वारा अम्लीय पदार्थों में बदल जाते हैं। इनमें से अधिकांश यौगिक वायु प्रदूषण का प्रत्यक्ष कारण होते हैं जो अम्ल वर्षा तथा सागरीय अम्लीकरण के द्वारा पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव डालते हैं।

37. 'फ्लाई ऐश' के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- यह महीन कोयले से प्रज्वलित तापीय विद्युत स्टेशनों का उप-उत्पाद है।
- यह क्षारीय मृदा के पुनरुद्धार के लिये जिप्सम के प्रतिस्थापन के रूप में भी कार्य करती है।
- इसका प्रयोग परित्यक्त खानों को भरने के लिये किया जा सकता है।

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

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

37. उत्तर -(d)

फ्लाई ऐश

- फ्लाई ऐश महीन कोयले से प्रज्वलित तापीय विद्युत स्टेशनों का उप-उत्पाद है।
- यह बहुत महीन पाउडर है, जो हवा में दूर तक गमन करता है। इसका निपटान एक गंभीर समस्या है। इससे धूल प्रदूषण जैसी स्वास्थ्यकारी चिंताएँ भी जुड़ी हैं।
- फसल की वृद्धि को बढ़ावा देने के लिये आवश्यक पोषक तत्वों के स्रोत के रूप में भी इसका सफलतापूर्वक उपयोग किया गया है।
- फ्लाई ऐश क्षारीय मृदा के पुनरुद्धार के लिये जिप्सम के प्रतिस्थापन के रूप में भी कार्य करती है।
- फ्लाई ऐश की ईंटें हल्की होती हैं तथा ये मज़बूत एवं टिकाऊ होती हैं। इन्हें निर्माण तथा भवन निर्माण गतिविधियों में प्रयुक्त किया जाता है।
- फ्लाई ऐश का प्रयोग परित्यक्त खानों को भरने के लिये किया जा सकता है।
- कंक्रीट के साथ फ्लाई ऐश को मिलाने से एक अधिक टिकाऊ संरचना तैयार की जा सकती है, जो जल तथा जंग के प्रति प्रतिरोधक होगी।

अतिरिक्त ज्ञान:

एंडोसल्फान

- यह एक एग्नोकेमिकल है। इसमें जैव संचयन की क्षमता पाई जाती है।
- यह स्टॉकहोम सम्मेलन के अंतर्गत प्रतिबंधित है।
- यह एक सस्ता एग्नोकेमिकल है लेकिन पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य हेतु अत्यंत विनाशकारी है।

38. निम्नलिखित में से कौन-सा/से जैव-निम्नीकरणीय प्रदूषक है/हैं?

- वाहित मल-मूत्र

38. उत्तर -(b)

निस्तारण की प्रकृति के आधार पर प्रदूषक दो प्रकार के होते हैं -

- जैव-निम्नीकरणीय प्रदूषक - इनमें घरेलू कचरा, मल-मूत्र, सीवेज, कृषि अपशिष्ट आदि अपशिष्ट पदार्थ आते हैं जो सूक्ष्म जैविक क्रियाओं द्वारा विघटित हो जाते हैं।

| | |
|--|---|
| <p>2. प्लास्टिक</p> <p>3. कृषि अपशिष्ट</p> <p>कूट:</p> <p>(a) 1, 2 और 3</p> <p>(b) केवल 1 और 3</p> <p>(c) केवल 2 और 3</p> <p>(d) केवल 1 और 2</p> | <ul style="list-style-type: none"> • जैव-अनिम्नीकरणीय प्रदूषक - ये प्रदूषक सूक्ष्म जैविक क्रियाओं द्वारा विघटित नहीं होते हैं। प्लास्टिक, भारी धातुएँ, रेडियोसक्रिय तत्त्व, सीसा, DDT आदि पदार्थ इस श्रेणी में आते हैं। ये प्रदूषक लंबे समय तक प्रकृति में बने रहते हैं तथा खाद्य शृंखलाओं में से गुजरते हुए संचित होते जाते हैं, जिसे जैव आवर्द्धन कहते हैं। <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> <p>प्रदूषक (Pollutants)</p> <ul style="list-style-type: none"> • पारिस्थितिकी तंत्र के प्राकृतिक संतुलन की स्थिति में नकारात्मक प्रभाव उत्पन्न करने वाले पदार्थ (जैविक अथवा अजैविक) या ऊर्जा (ऊष्मा, ध्वनि, रेडियोएक्टिविटी) के किसी भी स्वरूप को प्रदूषक कहा जाता है। • प्रदूषकों को विभिन्न आधारों पर विभाजित किया जाता है। • उत्पत्ति के स्रोत के आधार पर प्रदूषकों को दो भागों में विभाजित किया जाता है - <ul style="list-style-type: none"> ○ प्राकृतिक प्रदूषक ○ मानव जनित प्रदूषक |
| <p>39. निम्नलिखित में से कितने द्वितीयक प्रदूषक हैं?</p> <p>1. DDT</p> <p>2. प्लास्टिक</p> <p>3. पेरॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट</p> <p>4. ओज़ोन</p> <p>नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:</p> <p>(a) सभी चार</p> <p>(b) केवल तीन</p> <p>(c) केवल दो</p> <p>(d) केवल एक</p> | <p>39. उत्तर -(c)</p> <p>स्वरूप (Form) के आधार पर प्रदूषकों को दो भागों में विभाजित किया जाता है -</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्राथमिक प्रदूषक - ये प्रकृति में अपने मूल स्वरूप में रहकर ही प्रदूषण फैलाते हैं। जैसे - DDT, प्लास्टिक, CO आदि। • द्वितीयक प्रदूषक - ये प्राथमिक प्रदूषकों की अंतर्क्रिया से निर्मित होते हैं। जैसे पेरॉक्सीएसिटिल नाइट्रेट (PAN) का निर्माण नाइट्रोजन ऑक्साइड एवं हाइड्रोकार्बन की अंतर्क्रिया से होता है। इसके अलावा ओज़ोन, अमोनिया आदि इसी वर्ग में आते हैं। <p>अतिरिक्त ज्ञान:</p> <p>अवस्था (State) के आधार पर प्रदूषकों को तीन प्रकारों में विभाजित करते हैं -</p> <ul style="list-style-type: none"> • ठोस कणिकीय प्रदूषक - धूल कण, एरोसॉल, औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थ, जैसे - पारा, सीसा, एस्बेस्टस आदि के कण। • तरल प्रदूषक - अमोनिया, यूरिया, नाइट्रेट युक्त जल आदि। इसके अलावा तेलवाहक जलयानों से सागरों में खनिज तेल का रिसाव एवं उससे उत्पन्न ऑयल-स्लिक्स (Oil Slicks) अर्थात् जल की सतह पर तेल की एक परत का निर्माण। • गैसीय प्रदूषक - विभिन्न प्रदूषक गैसों, यथा-SO₂, CO, NO, CFCs आदि। |
| <p>40. निम्नलिखित में से कौन-सा/से जल प्रदूषण का/के कारण है/हैं?</p> <p>1. घरेलू एवं औद्योगिक अपशिष्टों का जलस्रोतों में मिलना।</p> <p>2. कृषि में प्रयुक्त उर्वरक एवं खरपतवार युक्त जल का नदी में मिलना।</p> <p>3. नहाने व कपड़े धोने के लिये नदी</p> | <p>40. उत्तर -(b)</p> <p>जल प्रदूषण के कारण</p> <ul style="list-style-type: none"> • घरेलू एवं औद्योगिक अपशिष्टों का जलस्रोतों में मिलना। • कृषि में प्रयुक्त उर्वरक एवं खरपतवार युक्त जल का नदी में मिलना। • तेल अधिप्लाव। • रेडियोसक्रिय तत्वों से युक्त रसायन का जलीय तंत्र तक पहुँचना। • विद्युत ऊर्जा केंद्र से निकले उच्च तापयुक्त जल का जल स्रोत में निकास। • नहाने व कपड़े धोने के लिये नदी जल का प्रयोग। |

जल का प्रयोग।

कूट:

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

अतिरिक्त ज्ञान:

जल प्रदूषण के स्रोत

उत्पत्ति के आधार पर जल प्रदूषक स्रोतों को दो प्रमुख भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है -

- **बिंदु स्रोत प्रदूषण** - इसके अंतर्गत ऐसा प्रदूषण आता है जिसमें प्रदूषक जल के निश्चित स्रोत से आते हैं। जैसे - नगरपालिका क्षेत्र का सीवेज स्थल एवं फैक्टरियों का बहिःस्राव स्थल।
- **अबिंदु स्रोत प्रदूषण** - इसके अंतर्गत ऐसे प्रदूषण को शामिल किया जाता है जिसमें प्रदूषकों का बहिःस्राव किसी पृथक् स्रोत से नहीं होता है। इसमें प्रदूषक एक विस्तृत क्षेत्र से आते हैं। उदाहरण के लिये, शहर के वर्षा जल का बहाव, कृषि क्षेत्र का बहाव, धोबी घाट, खुले में शौच, पशुओं के शव इत्यादि।