2024

1. निम्नलिखित में से दाब की इकाइयाँ हैं :
(A) bar
(B) Pa
(C) torr
(D) atm
सही विकल्प का चयन कीजिए :
(1) सभी (A), (B), (C) एवं (D)
(2) केवल (B) एवं (D)
(3) केवल (B), (C) एवं (D)
(4) केवल (A), (B) एवं (D)
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[1]**

व्याख्या:-
- दाब (Pressure) की इकाइयाँ वे होती हैं जिनका उपयोग प्रति इकाई क्षेत्रफल पर लगने वाले बल को मापने के लिए किया जाता है।
- **bar (बार):** यह दाब की एक गैर-SI इकाई है। 1 bar = 105 Pa होता है।
- **Pa (पास्कल):** यह दाब की SI इकाई है। 1 Pa = 1 N/m^2 (न्यूटन प्रति वर्ग मीटर) होता है।
- **torr (टॉर):** यह दाब की एक गैर-SI इकाई है, जिसका नाम इवेंजेलिस्टा टॉरिसेली के नाम पर रखा गया है। यह पारा के 1 mm (millimetre of mercury, mmHg) दाब के लगभग बराबर होती है।
- **atm (वायुमंडल):** यह दाब की एक गैर-SI इकाई है, जो मानक वायुमंडलीय दाब को दर्शाती है। 1 atm लगभग 101325 Pa के बराबर होता है।

2. निम्नलिखित में से किसमें परिवर्तन के कारण मोतियाबिन्द में आँखों का प्राकृतिक लेंस धुँधला हो जाता है?
(1) अश्रु ग्रन्थि (2) प्रोटीन
(3) कार्बोहाइड्रेट (4) वसा
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[2]**

व्याख्या:-
- मोतियाबिंद (Cataract) में आँखों का प्राकृतिक लेंस प्रोटीन में परिवर्तन के कारण धुंधला हो जाता है।

मोतियाबिंद और प्रोटीन –
- **लेंस की संरचना:** आँख का लेंस मुख्य रूप से जल और प्रोटीन से बना होता है, जो एक विशिष्ट, व्यवस्थित तरीके से संरेखित होते हैं। यह संरेखण लेंस को पारदर्शी (transparent) बनाए रखता है और प्रकाश को रेटिना तक स्पष्ट रूप से केंद्रित करने देता है।
- **परिवर्तन:** उम्र बढ़ने या अन्य कारकों (जैसे मधुमेह, आघात, यूवी किरणें) के कारण, लेंस के भीतर के ये प्रोटीन धीरे-धीरे क्षतिग्रस्त (denature) होने लगते हैं और आपस में समूहित (clump together) हो जाते हैं।
- **परिणाम:** इन प्रोटीन समूहों के कारण लेंस की पारदर्शिता नष्ट हो जाती है और यह अपारदर्शी (opaque) या धुंधला हो जाता है। यह धुंधलापन प्रकाश के मार्ग को बाधित करता है, जिससे दृष्टि अस्पष्ट और धुंधली हो जाती है।

3. चौथी पीढ़ी का जैव-ईंधन प्राप्त होता है, आनुवंशिक रूप से संशोधित–
(1) शैवाल से
(2) आर्किबैक्टीरिया से
(3) स्टार्च देने वाली फसलों से
(4) लिग्नो-सेलुलोस देने वाली फसलों से
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[1]**

व्याख्या:-
- चौथी पीढ़ी के जैव-ईंधन (Fourth Generation Biofuel) प्रौद्योगिकी का मुख्य केंद्र आनुवंशिक रूप से संशोधित शैवाल (Genetically Modified Algae) का उपयोग करना है।
- **उद्देश्य:** इस प्रक्रिया में, शैवाल को आनुवंशिक रूप से इस तरह से इंजीनियर किया जाता है कि वे अपनी कोशिकाओं के भीतर सीधे जैव-ईंधन, जैसे कि तेल (लिपिड) या इथेनॉल, का अधिक मात्रा में उत्पादन कर सकें।
- **अद्वितीय विशेषता:** चौथी पीढ़ी का मुख्य लक्ष्य न केवल कुशल ईंधन उत्पादन है, बल्कि यह भी सुनिश्चित करना है कि उत्पादन प्रक्रिया कार्बन ऋणात्मक (Carbon Negative) हो। यह शैवाल के उपयोग से कार्बन डाइऑक्साइड को वायुमंडल से ग्रहण (Capture) करके प्राप्त किया जाता है।
- यह पिछली पीढ़ियों की समस्याओं का समाधान करता है:
  - **पहली पीढ़ी:** खाद्य फसलों (जैसे मक्का, गन्ना) पर आधारित।
  - **दूसरी पीढ़ी:** गैर-खाद्य लिग्नो-सेलुलोसिक बायोमास पर आधारित।
  - **तीसरी पीढ़ी:** प्राकृतिक शैवाल पर आधारित।
  - **चौथी पीढ़ी** आनुवंशिक इंजीनियरिंग का उपयोग करके तीसरी पीढ़ी की प्रौद्योगिकी की दक्षता को बढ़ाती है।

4. नीचे दिए गए कूटों की सहायता से कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के संदर्भ में सही कथनों की पहचान करें :
A. यंत्राधिगम AI का एक उपसमूह है।
B. पर्यवेक्षित अधिगम में चिह्नित निवेशी डेटा के बिना कम्प्यूटर सिस्टम को प्रशिक्षित किया जाता है।
C. मशीनें जाँच और भूल के माध्यम से सीखती हैं, और उन्हें प्रबलन अधिगम के दौरान प्रतिफल मिलता है।
कूट :
(1) A, B और C सभी कथन सही हैं।
(2) केवल A और B
(3) केवल A और C
(4) केवल B और C
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

- मशीन लर्निंग (ML) कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का एक हिस्सा है जो सिस्टम को डेटा से सीखने और भविष्यवाणियाँ करने की क्षमता प्रदान करता है।
- पर्यवेक्षित अधिगम (Supervised Learning) में, मॉडल को चिह्नित (labeled) डेटा (इनपुट और संगत आउटपुट दोनों) का उपयोग करके प्रशिक्षित किया जाता है। चिह्नित निवेशी डेटा के बिना प्रशिक्षण असुरक्षित अधिगम (Unsupervised Learning) में होता है।
- प्रबलन अधिगम (Reinforcement Learning) में, एजेंट (मशीन) एक वातावरण में जाँच और भूल (Trial and Error) के माध्यम से कार्य करता है। सही कार्रवाई के लिए उसे प्रतिफल (Reward) मिलता है, जिससे वह सीखता है कि भविष्य में क्या करना है।

5. निम्नलिखित में से उस लेयर की पहचान करें जो IoT डिवाइसों में वायरलेस कनेक्शन के लिए उपयोग की जाती है :

(1) ट्रांसपोर्ट लेयर (2) एप्लीकेशन लेयर
(3) परसेप्शन लेयर (4) नेटवर्क लेयर
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[4]**

व्याख्या:-

- IoT डिवाइसों में वायरलेस कनेक्शन के लिए उपयोग की जाने वाली लेयर नेटवर्क लेयर है। यह लेयर नेटवर्किंग और संचार प्रबंधन की जिम्मेदारी संभालती है, जिसमें डिवाइसों के बीच वायरलेस डेटा ट्रांसमिशन, रूटिंग और कनेक्शन स्थापित करना शामिल होता है।

6. 'डीआरडीओ' द्वारा हवाई खतरों को निष्क्रिय करने हेतु विकसित मानव पोर्टेबल वायु रक्षा प्रणाली का नाम क्या है?

(1) VSHORADS (2) Akash-NG
(3) QRSAM (4) VL-SRSAM
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[1]**

व्याख्या:-

- 'डीआरडीओ' (DRDO) द्वारा हवाई खतरों को निष्क्रिय करने हेतु विकसित मानव पोर्टेबल वायु रक्षा प्रणाली का नाम है– VSHORADS (Very Short Range Air Defence System - वेरी शॉर्ट रेंज एयर डिफेंस सिस्टम)।
- **प्रकृति:** यह एक मैन पोर्टेबल एयर डिफेंस सिस्टम (MANPADS) है, जिसका अर्थ है कि इसे आसानी से एक व्यक्ति द्वारा ले जाया और दागा जा सकता है।
- **उद्देश्य:** इसका उपयोग कम दूरी पर, विशेष रूप से कम-ऊँचाई वाले हवाई खतरों, जैसे कि हेलिकॉप्टरों, मानव रहित हवाई वाहनों (UAVs) और कम दूरी के लड़ाकू विमानों को निष्क्रिय करने के लिए किया जाता है।
- **विकास:** इसका डिजाइन और विकास DRDO के हैदराबाद स्थित रिसर्च सेंटर इमारत (RCI) ने अन्य DRDO प्रयोगशालाओं और भारतीय उद्योग भागीदारों के सहयोग से किया है।
- **विशेषता:** इसमें लघु प्रतिक्रिया नियंत्रण प्रणाली (Miniature Reaction Control System) और एकीकृत वैमानिकी (Integrated Avionics) जैसी नवीन तकनीकें शामिल हैं, जो इसे उच्च गतिशीलता और सटीकता प्रदान करती हैं।

7. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सक्रिय इलेक्ट्रॉनिकली स्कैन्ड एरे रडार (AESA) के लिए सही नहीं है?

(1) इसे विभिन्न प्रकार के लड़ाकू विमान के लिए अनुकूलित किया जा सकता है।
(2) यह कई लक्ष्यों को ट्रैक करने में सक्षम नहीं है।
(3) विस्तृत बैंड आर एफ फ्रंट एंड इस रडार की विशेषता है।
(4) यह ठोस अवस्था एक्टिव फेज एरे फायर कंट्रोल रडार है।
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[2]**

व्याख्या:-

- AESA रडार एक उन्नत प्रकार का रडार है। AESA रडार की प्रमुख क्षमताओं में से एक, एक साथ कई लक्ष्यों को ट्रैक करने की इसकी क्षमता है।
- AESA रडार मॉड्यूलर होते हैं और सॉफ्टवेयर-परिभाषित बीम संचालन के कारण, उन्हें विभिन्न प्लेटफार्मों (लड़ाकू, निगरानी विमान, या नौसैनिक जहाज) की विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार आसानी से अनुकूलित किया जा सकता है।
- AESA रडार, अपने ट्रांसमिट/रिसीव (T/R) मॉड्यूल के कारण, बहुत विस्तृत आवृत्ति बैंड पर संचालित हो सकते हैं। यह उन्हें कम पहचान (Low Probability of Intercept - LPI), इलेक्ट्रॉनिक युद्ध क्षमता (Electronic Warfare - EW) और उत्कृष्ट इलेक्ट्रॉनिक काउंटर-काउंटरमेजर (ECCM) क्षमताएँ प्रदान करता है।
- AESA का अर्थ ही एक्टिव इलेक्ट्रॉनिकली स्कैन्ड एरे (Active Electronically Scanned Array) है। यह एक सॉलिड-स्टेट (ठोस अवस्था) रडार है, जो T/R मॉड्यूल के एक सरणी का उपयोग करके बीम को इलेक्ट्रॉनिक रूप से स्कैन करता है, न कि यांत्रिक रूप से। यह फायर कंट्रोल (अग्नि नियंत्रण) के लिए आदर्श है।

8. "विशिष्ट रोगवाहक जनित रोग रोगाणु के -प्रकार" के गलत समुच्चय का चयन कीजिए -

(1) एडीज - डेंगू - विषाणु
(2) एडीज - चिकनगुनिया - जीवाणु
(3) क्यूलेक्स - लिम्फेटिक फाइलेरिएसिस -परजीवी
(4) एनॉफिलीज - मलेरिया - परजीवी
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[2]**

व्याख्या:-

- गलत समुच्चय है : एडीज - चिकनगुनिया - जीवाणु।
- सही जोड़ी होनी चाहिए: **एडीज -** चिकनगुनिया – विषाणु।
- **एडीज -** डेंगू - विषाणु (डेंगू एक वायरल रोग है)।
- **क्यूलेक्स -** लिम्फेटिक फाइलेरिएसिस - परजीवी (यह एक परजीवी रोग है)।
- **एनॉफिलीज -** मलेरिया - परजीवी (मलेरिया परजीवी कारण से होता है)।

9. केन्द्रीय प्रदूषण नियन्त्रण बोर्ड के अनुसार IND-AQI 101-200 सीमा वाली वायु गुणवत्ता श्रेणी है–

(1) घटिया (2) अच्छी
(3) संतोषजनक (4) मध्यम

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

(5) अनुत्तरित प्रश्न **[4]**

व्याख्या:-

- केन्द्रीय प्रदूषण नियन्त्रण बोर्ड (CPCB) के अनुसार IND-AQI (भारतीय वायु गुणवत्ता सूचकांक) 101-200 सीमा वाली वायु गुणवत्ता श्रेणी मध्यम (Moderate) है।

AQI मान (सीमा)	**श्रेणी का नाम (Category)**	**स्वास्थ्य पर प्रभाव (Associated Health Impacts)**
0 - 50	अच्छी (Good)	न्यूनतम प्रभाव।
51 - 100	संतोषजनक (Satisfactory)	संवेदनशील लोगों को साँस लेने में मामूली परेशानी।
101 - 200	मध्यम (Moderate)	फेफड़ों की बीमारी वाले लोगों, बच्चों और बुजुर्गों को साँस लेने में परेशानी।
201 - 300	खराब (Poor)	अधिकांश लोगों को साँस लेने में परेशानी; हृदय रोग वाले लोगों को गंभीर परेशानी।
301 - 400	बहुत खराब (Very Poor)	साँस की बीमारियों वाले लोगों को गंभीर प्रभाव; लम्बे समय तक संपर्क में रहने पर अन्य लोगों को भी प्रभाव।
401 - 500	गंभीर (Severe)	स्वस्थ लोगों को प्रभावित कर सकता है; मौजूदा बीमारियों वाले लोगों पर गंभीर प्रभाव।

10. आई सी ए आर-सी आई आर सी ओ टी मुम्बई द्वारा विकसित भारत का पहला नैनो-सेलुलोस संयंत्र संबंधित है–

(1) चावल से (2) कपास से
(3) जूट से (4) बाँस से
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[2]**

व्याख्या:-

- आई सी ए आर - सी आई आर सी ओ टी (ICAR-CIRCOT) मुम्बई द्वारा विकसित भारत का पहला नैनो-सेलुलोस संयंत्र कपास से संबंधित है।
- ICAR-CIRCOT का पूरा नाम भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् - केन्द्रीय कपास प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान (Indian Council of Agricultural Research - Central Institute for Research on Cotton Technology) है, जो मुंबई में स्थित है।
- इस संस्थान ने मुख्य रूप से कपास के अवशेषों, विशेष रूप से कपास के डंठल (Cotton stalks) और अन्य सेलुलोसिक अपशिष्टों का उपयोग करके नैनो-सेलुलोस और नैनो-फाइबर के उत्पादन के लिए एक पायलट संयंत्र विकसित किया है।
- नैनो-सेलुलोस एक मूल्यवान सामग्री है जिसका उपयोग उच्च-शक्ति वाले कम्पोजिट, चिकित्सा सामग्री, और उन्नत पैकेजिंग में किया जाता है, और इसका उत्पादन कपास के कृषि अपशिष्टों से करके, CIRCOT ने किसानों की आय और अपशिष्ट प्रबंधन में योगदान दिया है।

11. क्वाशियोरकोर, जो कुपोषण का एक प्रकार है, निम्नलिखित में से किसकी कमी से होता है?

(1) क्रोमियम (2) सिलिनियम
(3) प्रोटीन (4) कार्बोहाइड्रेट्स
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-

- क्वाशियोरकोर एक गंभीर प्रकार का कुपोषण है, जो आहार में प्रोटीन की पर्याप्त मात्रा में कमी के कारण होता है, खासकर उन बच्चों में, जिन्हें स्तनपान छुड़ाने के बाद पर्याप्त प्रोटीन नहीं मिल पाता। इस बीमारी के विशिष्ट लक्षणों में पेट और पैरों में सूजन (एडिमा), मांसपेशियों की हानि, त्वचा का रंग बदलना, और बालों का पतला होना शामिल है।
- **सिलिनियम** एक ट्रेस मिनरल है, जो शरीर में एंजाइमों (जिन्हें सेलेनियोप्रोटीन कहते हैं) के रूप में कार्य करता है, जिनमें एंटीऑक्सीडेंट और अन्य महत्त्वपूर्ण कार्य शामिल हैं।
- सिलिनियम (Selenium) की कमी से होने वाले मुख्य रोगों में निम्नलिखित शामिल हैं–
- **क्रोमियम (Cr)** एक आवश्यक ट्रेस मिनरल है, जिसकी कमी से मुख्य रूप से ग्लूकोज सहिष्णुता (Glucose Tolerance) और इंसुलिन संवेदनशीलता से जुड़ी समस्याएँ उत्पन्न होती हैं। क्रोमियम की कमी सीधे किसी एक विशिष्ट रोग का कारण नहीं बनती, बल्कि यह इंसुलिन कार्यप्रणाली को बाधित करके टाइप 2 मधुमेह के विकास या प्रबंधन को जटिल बना सकती है।
- **कार्बोहाइड्रेट्स (Carbohydrates)** शरीर को मुख्य रूप से ऊर्जा (Energy) प्रदान करते हैं। इनकी गंभीर और लंबे समय तक कमी व्यापक पोषण विकार को जन्म दे सकती है।

12. निम्नलिखित में से किस कृत्रिम मधुरक में माधुर्यमान, सूक्रोज की तुलना में अधिकतम है?

(1) सैकरीन (2) एस्पार्टम
(3) एलिटेम (4) सूक्रोलोस
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-

- दिए गए कृत्रिम मधुरकों (Artificial Sweeteners) में, सूक्रोज (चीनी) की तुलना में अधिकतम माधुर्यमान (Sweetness Value) ऐलिटेम (Alitame) का है।
- माधुर्यमान (स्वीटनेस वैल्यू) को सूक्रोस (टेबल शुगर) के सापेक्ष मापा जाता है, जिसका मान 1 माना जाता है।

कृत्रिम मधुरक	**माधुर्यमान (सूक्रोस के सापेक्ष)**

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

सैकरीन (Saccharin)	200 से 700 गुना
एस्पार्टम (Aspartame)	180 से 200 गुना
एलिटेम (Alitame)	2,000 गुना तक
सूक्रोलोस (Sucralose)	600 गुना

13. निम्नलिखित में से कौन-सा मानव देह तरल/ऊतकों में पाया जाने वाला एक सूक्ष्म खनिज है?
(1) मैग्नीशियम
(2) फ़ॉस्फोरस
(3) सल्फर
(4) आयोडीन
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[4]**

व्याख्या:-
- आयोडीन मानव देह तरल/ऊतकों में पाया जाने वाला एक सूक्ष्म खनिज (Trace Mineral) है।
- मानव पोषण में आवश्यक खनिजों को शरीर की दैनिक आवश्यकता के आधार पर दो मुख्य श्रेणियों में विभाजित किया जाता है: वृहत् खनिज और सूक्ष्म खनिज।
- **वृहत् खनिज (Major/Macro Minerals):** वे खनिज जिनकी शरीर को प्रतिदिन 100 मिलीग्राम (mg) से अधिक मात्रा में आवश्यकता होती है। मैग्नीशियम, फॉस्फोरस, और सल्फर वृहत् खनिजों के उदाहरण हैं।
- **सूक्ष्म खनिज (Trace/Micro Minerals):** वे खनिज जिनकी शरीर को प्रतिदिन 100 मिलीग्राम (mg) से कम मात्रा में आवश्यकता होती है।
- आयोडीन एक सूक्ष्म खनिज है। यह थायरॉइड हॉर्मोन के संश्लेषण के लिए अत्यंत महत्त्वपूर्ण है, जो चयापचय (metabolism) और शारीरिक विकास को नियंत्रित करते हैं।

Environment

14. आई यू सी एन की रेड लिस्ट को कहा गया है–
(1) जीवन का बैरोमीटर
(2) जीवन का दर्पण
(3) जीवन का थर्मामीटर
(4) धरती का हाइड्रोमीटर
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[1]**

व्याख्या:-
- इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर (IUCN) की रेड लिस्ट ऑफ थ्रेटेंड स्पीशीज को "जीवन का बैरोमीटर" (Barometer of Life) कहा जाता है क्योंकि यह पृथ्वी पर जैव विविधता के स्वास्थ्य और स्थिति का आकलन करती है।
- एक बैरोमीटर वायुमंडलीय दबाव को मापता है, उसी प्रकार रेड लिस्ट यह मापती है कि विभिन्न प्रजातियाँ विलुप्ति के खतरे के कितने करीब हैं। यह दुनिया की प्रजातियों के संरक्षण की स्थिति का सबसे व्यापक और आधिकारिक स्रोत है।

2023

15. निम्नलिखित में से कौन–सी एक स्वापक पीड़ाहारी (नारकोटिक एनेल्जेसिक) औषधि है?
(1) मॉर्फीन
(2) आर्सफेनेमीन
(3) एस्पिरिन
(4) पैरासिटामॉल
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[1]**

व्याख्या:-
- मॉर्फीन का प्रयोग पीड़ाहारी के रूप में किया जाता है। यह एक एल्केलॉइड है। सरटर्नर द्वारा सन् 1806 में इस एल्केलाइड का पृथक्करण अफीम से हुआ था।

16. निकट दृष्टि दोष (मायोपिया) एवं दूर दृष्टि दोष (हाइपर मेट्रोपिया) को ठीक किया जा सकता है क्रमश:
(1) समतल अवतल एवं बेलनीय लेंस द्वारा
(2) उत्तल एवं अवतल लेंस द्वारा
(3) अवतल एवं उत्तल लेंस द्वारा
(4) अवतल एवं बेलनीय लेंस द्वारा
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-
- हाइपरमेट्रोपिया में पास की वस्तुएँ धुंधली दिखाई देती हैं जबकि मायोपिया में दूर की वस्तुएँ धुंधली दिखाई देती हैं।
- हाइपरमेट्रोपिया के इलाज हेतु पॉजिटिव पॉवर के उत्तल लेंस का इस्तेमाल किया जाता है।
- मायोपिया के इलाज हेतु निगेटिव पॉवर के अवतल लेंस का इस्तेमाल किया जाता है।

17. डिजिटल जानकारी के लिए माप की निम्नलिखित इकाइयों को सही क्रम मे व्यवस्थित करें, सबसे पहले सबसे छोटी इकाई से शुरू करके सबसे बड़ी इकाई तक जाएँ।
a. किलोबाइट **b. बाइट**
c. मेगाबाइट **d. टेराबाइट**
e. गीगाबाइट
f. बिट
(1) b, f, a, d, c, e
(2) f, b, a, c, e, d
(3) f, b, a, d, e, c
(4) b, f, a, c, d, e
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[2]**

व्याख्या:-
- डिजिटल जानकारी के लिए माप की इकाइयों का सही क्रम है- बिट - बाइट - किलोबाइट - मेगाबाइट - गीगाबाइट – टेराबाइट।
- 1024 बाइट 1 किलोबाइट बनाते हैं। 1024 किलोबाइट 1 मेगाबाइट बनाते हैं। 1024 मेगाबाइट 1 गीगाबाइट बनाते हैं। 1024 गीगाबाइट 1 टेराबाइट बनाते हैं।

18. 23 अगस्त, 2023 के LCA (हल्के लड़ाकू विमान) तेजस से ASTRA (अस्त्र) मिसाइल को सफलतापूर्ण परीक्षण किया गया है, यह मिसाइल है-
(1) दृश्य सीमा से परे सतह से हवा मे मार करने वाली मिसाइल
(2) दृश्य सीमा से परे (बियोंड विजुअल रेंज) हवा से हवा में मार करने वाली मिसाइल
(3) दृश्य सीमा के भीतर (विथइन विजुअल रेंज) हवा से हवा मे मार करने वाली मिसाइल

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

(4) दृश्य सीमा के भीतर सतह से हवा में मार करने वाली मिसाइल
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[2]**

व्याख्या:-

- अस्त्र (ASTRA) दृश्य सीमा से परे हवा से हवा में मार करने बाली मिसाइल है। इसे रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (डीआरडीओ) ने विकसित किया है।
- तेजस एक सिंगल इंजन वाला मल्टीपरपज फाइटर प्लेन है। इसे वायु रक्षा, समुद्री टोही और हमले की भूमिका निभाने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

19. श्रीहरीकोटा से अप्रैल, 2023 में उपग्रह टेलीओस-2 (TELEOS-2) तथा ल्युमलाइट-4 (LUMELITE-4) को प्रमोचित जिस लॉन्चर से किया गया वह है-
(1) SSLV - D2 (एस.एस.एल.वी डी 2)
(2) LMV3 - M4 (एल.वी.एम 3 एम 4)
(3) PSLV-C55 (पी.एस.एल.वी सी 55)
(4) GSLV-F12 (जी.एस.एल.वी एफ 12)
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-

- श्रीहरीकोटा से अप्रैल, 2023 में उपग्रह टेलीओस-2 (TELEOS-2) तथा ल्युमलाइट-4 (LUMELITE-4) को PSLV-C55 लॉन्चर से सफलतापूर्वक प्रमोचित किया गया।
- TELEOS-2 में एक सिंथेटिक अपर्चर रडार (SAR) पेलोड है। यह 1m पूर्ण-ध्रुवीयमितीय रिजॉल्यूशन (full-polarimetric resolution) पर इमेजिंग में सक्षम है।
- LUMILITE-4: एक उन्नत 12U उपग्रह है। इसे उच्च-प्रदर्शन अंतरिक्ष-जनित VHF डेटा एक्सचेंज सिस्टम (VDES) के तकनीकी प्रदर्शन के लिये विकसित किया गया है।

20. यदि किसी पदार्थ की एक विमा को नैनो रेंज तक घटा दिया गया हो जबकि अन्य दो विमाएँ वहीं बनी रहती हैं, तो प्राप्त संरचना कहलाती है–
(1) क्वान्टम स्टेप (2) क्वान्टम वैल
(3) क्वान्टम डॉट (3) क्वान्टम वायर
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[2]**

व्याख्या:-

- क्वांटम वैल की अवधारणा वर्ष 1963 में स्वतंत्र रूप से हर्बर्ट क्रोमर, तोरेस अल्फेरोव तथा आरएफ काज़ारिनोव द्वारा प्रस्तावित की गई थी।
- क्वांटम वेल संरचना में, इलेक्ट्रॉन दो दिशाओं (2D) में स्वतंत्र रूप से घूम सकते हैं और केवल एक दिशा में सीमित रह सकते हैं। सेमीकंडक्टर क्वांटम वेल का उपयोग अक्सर लेजर डायोड के सक्रिय क्षेत्रों में किया जाता है, जहां वे उच्च बैंडगैप ऊर्जा के साथ दो व्यापक परतों के बीच सैंडविच होते हैं। ये क्लैडिंग परतें एक वेवगाइड के रूप में कार्य करती हैं, जबकि इलेक्ट्रॉनों और छिद्रों को क्वांटम वेल द्वारा कुशलतापूर्वक पकड़ लिया जाता है, यदि बैंडगैप ऊर्जा में अंतर पर्याप्त रूप से बड़ा है।

21. निम्नलिखित में से कौन-सा फाइल प्रारूप विडियो फाइल प्रारूप नहीं है ?
(1) .MP3 (2) .MP4
(3) .MOV (4) .AVI
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[1]**

व्याख्या:-

- वीडियो फ़ाइल प्रारूप कंप्यूटर या अन्य डिवाइस पर वीडियो डेटा संग्रहीत करने के लिए एक संरचना है।.MP4, .MOV तथा .AVI विडियो फाइल प्रारूप है। जबकि .MP3 एक ओडियो फ़ाइल प्रारूप है।

22. प्रोटीन के संदर्भ में गलत कथन चुनिये।
(1) हम प्रोटीन जन्तु तथा पादप दोनों स्त्रोत से प्राप्त करते हैं।
(2) प्रोटीन अमीनो अम्ल से बने होते हैं।
(3) हमारे शरीर के वजन का लगभग 30 प्रतिशत हिस्सा प्रोटीन का होता है।
(4) प्रोटीन हमारे शरीर के रचक खंड (बिल्डिंग ब्लॉक) कहलाते हैं।
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-

- एक स्वस्थ व्यक्ति का शरीर लगभग 62% जल, 16% वसा, 16% प्रोटीन, 6% खनिज, 1% से भी कम कार्बोहाइड्रेट और बहुत कम मात्रा में विटामिन और अन्य तत्वों से बना होता है। प्रोटीन अमीनो अम्ल से बने होते हैं। हम प्रोटीन जन्तु तथा पादप दोनों स्रोत से प्राप्त करते हैं। प्रोटीन हमारे शरीर के रचक खंड (बिल्डिंग ब्लॉक) कहलाते हैं।

23. ब्लडग्रुप (रक्त समूह) 'O' वाले व्यक्ति की लाल रक्त कोशिकाओं में निहित समूहजन (एग्लूटीनोजन) है?
(1) A तथा B दोनों (2) केवल B
(3) न तो A न ही B (4) केवल A
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-

- एग्लूटीनोजन लाल रक्त कोशिकाओं की सतह पर स्थित ग्लाइकोप्रोटीन है।
- लाल रक्त कोशिकाओं की सतह पर कोई एग्लूटीनोजन (एंटीजन) नहीं होता है।

24. निम्न रोग में से कौन-सा रोग जीवाण्वीय रोग नहीं है?
(1) डिफ्थीरिया (2) प्लेग
(3) न्यूमोनिया (4) डेंगू
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[4]**

व्याख्या:-

- डेंगू एक वायरल संक्रमण है, जो डेंगू वायरस (DENV) के कारण होता है। यह संक्रमित मच्छरों के काटने से मनुष्यों में फैलता है। डेंगू दुनिया भर में उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में पाया जाता है।

25. प्लास्मोडियम की प्रजाति जो घातक मलेरिया का कारण बनती है?
(1) विवैक्स (2) फाल्सीपेरम
(3) ओवेल (4) मैलेरियेल

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

(5) अनुत्तरित प्रश्न **[2]**

व्याख्या:-

- प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम घातक मलेरिया का कारण बनती है।
- मलेरिया लाल रक्त कोशिकाओं का संक्रमण है। यह एक प्रोटोज़ोआ संक्रमण है, जो संक्रमित मादा मच्छर के काटने से फैलता है। प्लाज़्मोडियम विवैक्स और प्लाज़्मोडियम फाल्सीपेरम मलेरिया के सबसे आम प्रकार हैं। सबसे अधिक मौतें प्लाज़्मोडियम फाल्सीपेरम के कारण होती हैं।
- प्लाज़्मोडियम विवैक्स और प्लाज़्मोडियम ओवल लिवर में एक निष्क्रिय रूप (हिप्नोज़ोइट) में रह सकते हैं जो समय-समय पर परिपक्व परजीवी को रक्तप्रवाह में छोड़ता है।
- प्लाज़्मोडियम नोलेसी, जो मुख्य रूप से बंदरों को संक्रमित करता है, मनुष्यों में भी मलेरिया का कारण बनता है। यह ज़्यादातर उन पुरुषों में होता है जो मलेशिया और दक्षिण पूर्व एशिया के अन्य क्षेत्रों के वन क्षेत्रों के करीब रहते हैं।

26. एन.टी.यू (NTU) मापने की इकाई है-

(1) पानी का दाब (2) जल का तापमान
(3) जल की अम्लता (4) जल की आविलता (टर्बिडिटी)
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[4]**

व्याख्या:-

- एनटीयू का मतलब नेफेलोमेट्रिक टर्बिडिटी यूनिट है। यह किसी तरल पदार्थ की टर्बिडिटी या पानी में निलंबित कणों की उपस्थिति को मापने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली इकाई है।
- पानी में निलंबित ठोस पदार्थों की सांद्रता जितनी अधिक होगी, वह उतना ही गंदा दिखाई देगा और उसकी टर्बिडिटी भी उतनी ही अधिक होगी।
- एनटीयू इकाइयों का सबसे अधिक उपयोग शुद्धिकरण संयंत्रों द्वारा किया जाता है।

27. निम्नलिखित में से कौन प्रदूषित जगह में नहीं उगता है?

(1) स्यूडोमोनास (2) शैवाल
(3) लाइकेन (4) जिम्नोस्पर्म
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-

- लाइकेन (Lichen) निम्न श्रेणी की ऐसी छोटी वनस्पतियों का एक समूह है।
- लाइकेन एक एकल जीव नहीं है; यह कवक और शैवाल या सायनोबैक्टीरिया के बीच एक स्थिर सहजीवी संबंध है, जो विभिन्न प्रकार के आधारों पर उगे हुए पाए जाते हैं। ये वायु की स्वच्छता के संकेतक होते हैं। केवल स्वच्छ वायु में ही लाइकेन की प्रचुर वृद्धि हो पाती है।

28. राजीव गाँधी जैव-प्रौद्योगिकी केंद्र कहाँ स्थित है?

(1) तिरुवंनतपुरम (2) फरीदाबाद
(3) जोधपुर (4) नई दिल्ली
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[1]**

व्याख्या:-

- तिरुवनंतपुरम में स्थित राजीव गाँधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र (आरजीसीबी) जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय के अंतर्गत एक स्वायत्त राष्ट्रीय संस्थान है। इसे वर्ष 1990 में स्थापित किया गया था।

29. पृथ्वी के वायुमंडल में मौजूद कुल ऑक्सीजन का अमेजन वन में प्रकाश संश्लेषण के द्वारा अनुमानित उत्पादन है-

(1) 40 प्रतिशत (2) 50 प्रतिशत
(3) 70 प्रतिशत (4) 20 प्रतिशत
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[4]**

व्याख्या:-

- अमेज़न के जंगल से हमें करीब 20% ऑक्सीजन मिलता है इसलिए इसे 'धरती का फेफड़ा' कहते हैं। धरती पर मौजूद पेड़-पौधों में ऑक्सीजन का सबसे बड़ा भाग हमें अमेज़न के जंगलों से मिलता है। ये जंगल अधिक मात्रा में कार्बन डाइऑक्साइड को सोखते हैं और सांस लेने के लिए ऑक्सीजन देते हैं। यह विश्व के पर्यावरण संतुलन में बड़ी भूमिका निभाते हैं।
- अमेजन वन में प्रकाश संश्लेषण के द्वारा पृथ्वी के वायुमंडल में कुल ऑक्सीजन का 20% अनुमानित उत्पादन करने का अनुमान है।

30. निम्न में से किस कंपनी की स्थापना राजस्थान सरकार द्वारा 21 वीं शताब्दी में सूचना प्रौद्योगिकी (IT) कौशल को विकसित करने के उद्देश्य से की गयी थी?

(1) राजस्थान नॉलेज कंपनी लिमिटेड
(2) राजस्थान टैक्नोलोजी प्राइवेट लिमिटेड
(3) राजस्थान नॉलेज कॉर्पोरेशन लिमिटेड
(4) राजस्थान टैक्नोलॉजी कॉर्पोरेशन लिमिटेड
(5) अनुत्तरित प्रश्न **[3]**

व्याख्या:-

- राजस्थान सरकार द्वारा 21 वीं शताब्दी में सूचना प्रौद्योगिकी (IT) कौशल को विकसित करने तथा डिजिटल एजुकेशन को जन-जन तक पहुँचाने के उद्देश्य से 25 अप्रैल, 2008 को राजस्थान नॉलेज कॉर्पोरेशन लिमिटेड की स्थापना की गयी थी। यह राजस्थान सरकार द्वारा प्रमोटेड पब्लिक लिमिटेड कंपनी है।

2021

31. 16:9 के चित्र अभिमुखता अनुपात (पिक्चर आस्पेक्ट रेश्यो) के साथ, प्रदर्श विभेदन (डिस्प्ले रिजॉल्यूशन) 1080p का अर्थ है–

(1) 1080 x 1080 पिक्सेल्स
(2) 1920 x 1080 पिक्सेल्स
(3) 720 x 1080 पिक्सेल्स
(4) 3840 x 1080 पिक्सेल्स **[2]**

व्याख्या:-

- एचडीटीवी गैर-एचडी टीवी, पूर्ण एचडी और एनालॉग टेलीविजन स्क्रीन में 16 : 9 पहलू अनुपात का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। यह अनुपात तब प्राप्त होता हे जब आप लंबवत् पिक्सेल को क्षैतिज पिक्सेल (संख्या में) से

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

विभाजित करते हैं, जिसमें 1920 लंबवत् रेखाएँ और 1080 क्षैतिज रेखाएँ होती हैं।

32. MOEMS का पूर्णरूप है –

(1) माइक्रो ऑप्टिक इलेक्ट्रॉनिक मीडिया सोर्स
(2) माइक्रो-ऑप्टो-इलेक्ट्रो-मेकेनिकल सिस्टम्स
(3) मेगा ऑपरेशन्स इलेक्ट्रॉनिक मीडिया सॉफ्टवेयर
(4) माइक्रो ऑप्टिक इलेक्ट्रो-मेकेनिकल सोर्स **[2]**

व्याख्या:-

- MOEMS का पूर्ण रूप है – माइक्रो – ऑप्टो – इलेक्ट्रो – मेकेनिकल – सिस्टम्स।

33. विज्ञान और प्रोद्योगिकी विभाग के अधीन कार्यरत राज्य रिमोट सेंसिंग एप्लीकेशन सेन्टर स्थित है –

(1) झालावाड़ में (2) अजमेर में
(3) जोधपुर में (4) जयपुर में **[3]**

व्याख्या:-

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अधीन कार्यरत राज्य रिमोट सेंसिंग एप्लीकेशन सेन्टर जोधपुर में स्थित है।

34. क्वांटम डॉट है–

(1) 1 नैनोमीटर से छोटी नैनो संरचनाओं का इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी प्रतिबिम्ब
(2) रेडियो एन्टीना का नैनोस्केल अनुरूप
(3) एक कल्पित नैनोरोबोट
(4) अर्द्धचालक नैनो संरचना **[4]**

व्याख्या:-

- क्वांटम डॉट एक नैनोमीटर के आकार का अर्द्धचालक कण है जो परंपरागत रूप से कोर – शेल संरचना के साथ होता है। क्वांटम डॉट् व्यापक रूप से उनके अद्वितीय ऑप्टिकल गुणों के लिए उपयोग किए जाते हैं, क्योंकि वे विशिष्ट तरंगदैर्ध्य के प्रकाश का उत्सर्जन करते हैं।

35. स्टेथोस्कोप में, रोगी की दिल की धड़कन की ध्वनि डॉक्टर के कानों तक पहुँचती हैं-

(1) ध्वनि के बहु विवर्तन द्वारा
(2) ध्वनि के बहु परावर्तन द्वारा
(3) ध्वनि के ध्रुवण द्वारा
(4) ध्वनि के बहु अपवर्तन द्वारा
[2]

व्याख्या:-

- स्टेथोस्कोप में रोगी की दिल की धड़कन की ध्वनि डॉक्टर के कानों तक ध्वनि के बहुपरावर्तन द्वारा पहुँचती है।

36. माता गर्भस्थ शिशु Rh रक्त प्रकार विसंगति की समस्या उत्पन्न हो सकती है. यदि माता ....है एवं उसका गर्भस्थ शिशु .... है।

(1) Rh सहित: Rh हीन
(2) Rh हीन Rh सहित
(3) Rh हीन; Rh हीन
(4) Rh सहित Rh सहित **[2]**

व्याख्या:-

- यदि माँ Rh^- है और बच्चा Rh^+ है तो माँ के रक्त में शिशु के विरुद्ध एंटीबॉडी बनती है जो गर्भस्थ शिशु के लिए घातक होती है।

37. रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन का आदर्शवाक्य है –

(1) जागृत अहर्निशम्
(2) तेजस्विनावधीतमस्तु
(3) बलस्य मूलं विज्ञानम्
(4) वयं रक्षाम: **[3]**

व्याख्या:-

- रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन का आदर्श वाक्य है – "बलस्य एवं विज्ञानम्"।

38. निम्नलिखित में से कौन-सा एक जूनोटिक रोग नहीं है?

(1) म्यूकोरमाइकोसिस
(2) रेबीज़
(3) प्लेग
(4) एस. ए. आर. एस. (SARS) **[1]**

व्याख्या:-

- Zoonotic रोग वे होते हैं जो पशुओं से मनुष्यों में फैलते हैं – प्लेग, रेबिज, S.A.R.S.
- जबकि म्यूकोरमाइकोसिस जिसे ब्लेक फंगस भी कहते हैं। जोकि एक दुर्लभ व खतरनाक फंगस संक्रमण है। जिससे मुख्यत: फेफड़े, त्वचा और दिमाग पर घातक प्रभाव होता है।

39. निम्न में से कौन-से विटामिन्स वसा में घुलनशील हैं?

(1) C एवं E (2) A एवं C
(3) A एवं D (4) B_{12} एवं D **[3]**

व्याख्या:-

- विटामिन A, D, E, K वसा में घुलनशील विटामिन है। यह कार्बनिक विलायक में घुलनशील है और कार्बनिक विलायक को अवशोषित कर लेती है। कार्बनिक विलायक के कारण इनका आसानी से परिवहन भी होता है।

40. निम्न में से कौन सा आवृत्ति बैंड INSAT/GSAT उपग्रह संचार हेतु उपयोग में नहीं लिया जाता है?

(1) Ka (2) C
(3) MF (4) Ku **[3]**

व्याख्या:-

- INSAT/GSAT उपग्रह संचार हेतु C – Band, Upper Extended C Band, KU – Band और ka Band का उपयोग किया जाता है।

41. संपीड़ित प्राकृतिक गैस (सी.एन.जी.) मुख्यत: है-

(1) एथेन (2) प्रोपेन
(3) मीथेन (4) ब्यूटेन **[3]**

व्याख्या:-

- संपिडित प्राकृतिक गैस (C.N.G) मुख्यत: मीथेन से बनी होती है। आजकल इसका उपयोग वाहनों में किया जाता है। क्योंकि यह पेट्रोल और डीजल की तुलना में कम प्रदूषण जैसे – कार्बन मोनोक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड आदि उत्पन्न करती है।

42. दुर्दम (मेलिंगनेंट) मलेरिया होता है–

(1) प्लास्मोडियम विवैक्स से

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

(2) प्लास्मोडियम ओवेल से
(3) प्लास्मोडियम मलेरिये से
(4) प्लास्मोडियम फाल्सीफेरम से **[4]**

व्याख्या:-

- दुर्दम मलेरिया प्लाजमोडियम फैल्सीपैरम से होता है जो कि सबसे खतरनाक व मृत्यु जनित होता है। फाल्सीफेरम से प्रमस्तिष्क बुखार होता है जो कि प्राणघातक होता है।

43. जापानी इन्सेफेलाइटिस का कारक विषाणु मनुष्य शरीर के किस हिस्से को संक्रमित करता है?
(1) त्वचा
(2) लाल रुधिर कोशिकाएँ
(3) मस्तिष्क
(4) फेफड़े **[3]**

व्याख्या:-

- जापानी इन्सेफेलाइटिस एक वायरल संक्रमण है जो मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी को प्रभावित करता है और फ्लैविवायरस से संक्रमित मच्छर के काटने से फैलता है। यह संक्रमण सबसे अधिक बच्चों को प्रभावित करता है और गर्मी के दौरान अधिक सक्रिय रूप से फैलता है।

44. ट्राइसोमी 21 को निम्न में से किस नाम से जाना जाता है?
(1) इवांस सिंड्रोम (2) एडवर्ड्स सिंड्रोम
(3) डाउन सिंड्रोम (4) ग्रे बेबी सिंड्रोम **[3]**

व्याख्या:-

- ट्राइसोमी – 21 को डाउन सिंड्रोम नाम से जाना जाता है। इस असामान्यता का अध्ययन सर्वप्रथम लैंगडन डाउन ने 1866 में किया। इस असामान्यता से पीड़ित व्यक्ति में 47 क्रोमोसोम पाए जाते हैं।
- यह बीमारी प्राय: 600 बच्चों में से एक (600:1) में पाई जाती है।

Environment

45. बाटोमास का एक उलटा पिरामिड किस पारिस्थितिकी तंत्र में पाया जा सकता है?
(1) समुद्री
(2) घास का मैदान
(3) वन
(4) टुंड्रा **[1]**

व्याख्या:-

- समुद्री परितंत्र में जैवमात्रा का पिरामिड उलटा होता है क्योंकि यहाँ पर निम्न पोषण स्तर पर उत्पादकों की संख्या अधिक होती है। लेकिन उनका आकार कम होने से उनकी सकल जैवमात्रा कम हो जाती है। दूसरे एवं तीसरे पोषी स्तर के जीवों की संख्या कम होने के बावजूद उनकी जैवमात्रा अधिक होती है, अत: किसी समुद्र/तालाब परितंत्र में जैवमात्रा का पिरामिड उल्टा होता है।

46. पिछली सदी में वैश्विक औसत तापमान में कितनी वृद्धि हुई है?
(1) 3.0° F (2) 1.8° F
(3) 3.4°F (4) 2.4°F **[2]**

व्याख्या:-

- पिछली सदी में वैश्विक औसत तापमान में 1.8°F की वृद्धि हुई है।

2018

47. निम्नलिखित में से कौन–सा एक गैर-सैल्यूलोज रेशे का उदाहरण है?
(1) रेयोन (2) लिनन
(3) जूट (4) नायलॉन **[4]**

व्याख्या:-

- नायलॉन एक गैर-सैल्यूलोज आधारित रेशे का उदाहरण है।
- अन्य उदाहरण– पॉलिएस्टर, एक्रिलिक। सैल्यूलोज आधारित रेशों में रेयोन, कॉटन, लिनन, जूट आदि है।

48. सामान्य टी.वी. रिमोट कन्ट्रोल में उपयोग की जाने वाली तरंगें होती है-
(1) X - किरणें (2) परा - बैंगनी किरणें
(3) अवरक्त किरणें (4) गामा किरणें च्यवन प्रकाशन **[3]**

व्याख्या:-

- अवरक्त किरणों– टी.वी. रिमोट तथा रेडियों में।
- गामा किरणें– प्रकाश विद्युत प्रभाव में।
- X-किरणें– एक्सरे (मानव शरीर के आंतरिक भाग)।
- पराबैंगनी किरणें– सूर्य से (त्वचा कैंसर का खतरा)।

49. ताम्र संदूषण से बचाने के लिए पीतल के बर्तनों पर सामान्यत: किस धातु की परत चढ़ाई जाती है?
(1) राँगे की (टिन) (2) जस्ते की
(3) एल्युमिनियम की (4) सीसे की **[1]**

व्याख्या:-

- ताम्र संदूषक (जंग लगने से बचाने के लिए पीतल के बर्तनों पर सामान्य रूप से टिन (राँगे) की परत चढ़ायी जाती है।

50. ब्लूटूथ तथा वाई-फाई में निम्नलिखित में से कौन–सा अन्तर सही है?
(1) ब्लूटूथ 2.4 GHz रेडियो आवृत्ति पट्ट प्रयुक्त करता है जबकि वाई-फाई 2.4 GHz अथवा 5 GHz आवृत्ति पट्ट प्रयुक्त कर सकता है।
(2) ब्लूटूथ केवल बेतार स्थानीय क्षेत्रीय जाल (WLAN) के लिए प्रयुक्त होता है जबकि वाई-फाई केवल बेतार विस्तृत क्षेत्रीय जाल (WLAN) के लिए प्रयुक्त होता है।
(3) ब्लूटूथ प्रौद्योगिकी प्रयोग कर रहे दो उपकरणों के बीच जब सूचना प्रेषित की जाती है, तब दोनों उपकरणों का एक-दूसरे की दृष्टि रेखा में होना आवश्यक नहीं है।
(4) इस संदर्भ में दोनों कथन (ब्लूटूथ 2.4 GHz रेडियो आवृत्ति पट्ट प्रयुक्त करता है जबकि वाई-फाई 2.4 GHz अथवा 5 GHz आवृत्ति पट्ट प्रयुक्त कर सकता है।) तथा (ब्लूटूथ केवल बेतार स्थानीय क्षेत्रीय जाल (WLAN) के लिए प्रयुक्त होता है जबकि वाई-फाई केवल बेतार विस्तृत क्षेत्रीय जाल) (WWAN) के लिए प्रयुक्त होता है।) सही है। **[1]**

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

व्याख्या:-
- ब्लूटूथ और Wifi दोनों ही बेतार तकनीक आधारित है।
- ब्लूटूथ में आवृत्ति 2.4 GHz, रेडियो आवृत्ति प्रयुक्त होती है जबकि वाई-फाई में 2.4 से 5 GHz, तक की आवृत्ति प्रयुक्त होती है।
- ब्लूटूथ केवल 2 डिवाइस को ही आपस में जोड़ सकता है जबकि वाई-फाई अधिकतम 100 डिवाइस में एक साथ कार्य करता है।
- ब्लूटूथ की अधिकतम रेंज 30 फीट होती है जबकि वाई-फाई की दूरी 30 मी. होती है जिसे 100 मी. तक बढ़ाया जा सकता है।

51. कॉलम I को कॉलम II से सुमेलित कर, नीचे दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए-

कॉलम-I		कॉलम-II	
A.	द्राक्षा- शर्करा	I.	फ्रक्टोज
B.	फल शर्करा	II.	सुक्रोज
C.	दुग्ध शर्करा	III.	प्राकृतिक स्वीटनर
D.	चीनी	IV.	ग्लूकोज
E.	स्टीविया	V.	लैक्टोज

कूट-

	A	B	C	D	E
(1)	II	IV	V	III	I
(2)	I	III	IV	V	II
(3)	IV	I	V	II	III
(4)	I	IV	V	III	II

[3]

व्याख्या:-
- द्राक्षा शर्करा - ग्लूकोज
- फल शर्करा - फ्रक्टोज
- दुग्ध शर्करा - लैक्टोज
- चीनी – सुक्रोज
- स्टीविया - प्राकृतिक स्वीटनर

52. मानवों में गुणसूत्र संख्या 21 की त्रिगुणसूत्रता उत्तरदायी है-

(1) हीमोफीलिया के लिए
(2) क्लाइनफेल्टर सिण्ड्रोम के लिए
(3) डाउन सिण्ड्रोम के लिए
(4) टर्नर सिण्ड्रोम के लिए **[3]**

व्याख्या:-
- मानवों में गुणसूत्र संख्या 21 की त्रिगुणसूत्रता डाउन सिण्ड्रोम बीमारी के लिए उत्तरदायी है। यह एक आनुवंशिक विकार है।

53. DNA फिंगर प्रिन्टिंग का आधार है-

(1) द्वि रज्जुक (3) DNA प्रतिकृति
(2) मूल अनुक्रम की त्रुटियाँ (4) DNA बहुरूपता **[4]**

व्याख्या:-
- डीएनए (DNA) फिंगर प्रिन्ट का आधार डीएनए (DNA), बहुरूपता है। डीएनए (DNA) को जेनेटिक अणु कहा जाता है। डीएनए (DNA) कोशिका के नाभिक में होता है जिसकी संरचना स्पाइरल सीढ़ी के समान होता है।
- मानव के डीएनए में लगभग 109 आधार जोड़ी होते हे।
- इस तकनीक का उपयोग आपराधिक मामलों की गुत्थी सुलझाने या लावारिस पड़ी लाश की पहचान करने या मातृत्व या पितृत्व पीढ़ी के निर्धारण में किया जाता है।

54. परा उच्च आवृत्ति (UHF) की तरंगें साधारणत: संचारित की जाती हैं–

(1) भू-तरंगों के रूप में (2) आकाश तरंगों के रूप में
(3) अंतरिक्ष तरंगों के रूप में (4) पृष्ठ तरंगों के रूप में **[3]**

व्याख्या:-

परा उच्च आवृत्ति (UHF) विद्युत–
- चुम्बकीय विकिरण की पट्टी होती है।
- अन्तरिक्ष तरंगों के रूप में संचारित होती है।
- बहुत उच्च आवृत्ति (VHF) संचार क्षेत्र में प्रयुक्त होने वाली प्रमुख आवृत्तियाँ है।
- आवृत्ति- 300 MHz से 2 GHz तक।
- तरंगदैर्ध्य - 1 मी से 100 मिमी तक।
- प्रयोग- दूरदर्शन के प्रसारण में, वर्तमान मोबाइल फोन, GPS निर्धारण में।

55. 'अम्ल वर्षा' के लिए निम्नलिखित में से कौन–से पर्यावरण प्रदूषक उत्तरदायी हैं?

(1) कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रोजन
(2) कार्बन-मोना ऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड
(3) नाइट्रस ऑक्साइड और सल्फर डाइऑक्साइड
(4) ओजोन व कार्बन डाइऑक्साइड **[3]**

व्याख्या:–
- अम्ल वर्षा के लिए नाइट्रस ऑक्साइड (N,O) और सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2) जैसे पर्यावरणीय संदूषक मुख्य रूप से उत्तरदायी है।
- अम्लीय वर्षा का PH - 5.5 से कम होता है

56. निम्नलिखित में से कौन–सा कथन कंपोस्ट के संदर्भ में सही नहीं है?

(1) इसमें जैव निम्नीकरणीय कचरे का अपघटन गड्ढे में होता है।
(2) इसमें कार्बनिक पदार्थ तथा पोषक तत्त्व अधिक मात्रा में होते हैं।
(3) गड्ढे में अपशिष्ट पदार्थों की निम्नीकरण प्रक्रिया को केंचुए धीमा कर देते हैं।
(4) निम्नीकृत होने वाले पदार्थों में कृषि अपशिष्ट पदार्थ जैसे पशुओं का मल-मूत्र (गोबर), सब्जियों के अपशिष्ट आदि होते हैं। **[3]**

व्याख्या:-
- कम्पोस्ट खाद्य को जैविक खाद्य या कूड़ा खाद्य कहते है। इसका निर्माण पौधों के अवशेष पदार्थ, घर का कूड़ा-कचरा, मानवीय मल, पशुओं के गोबर, जीवाणु इत्यादि द्वारा होता है।

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

57. भारत इलेक्ट्रोनिक्स लिमिटेड (BEL) इसरो (ISRO) के सहयोग से बनाता है-

(1) कृषि प्रौद्योगिकी (2) GaAs सौर सेल

(3) परमाणु तकनीकी (4) सी-डेक **[2]**

व्याख्या:-

- भारत इलेक्ट्रानिक्स लिमिटेड (BEL) इसरो के सहयोग से गैलेनियम धातु द्वारा GaAS (Gallium arsenide) सोलर सेल का निर्माण करती है।
- यह सोलर सेल सूर्य की आने वाली किरणों से ऊर्जा निर्माण का कार्य करता है।

58. कम्प्यूटर की मशीनी भाषा आधारित है—

(1) अमूर्त बीजगणित पर (2) आव्यूह बीजगणित पर

(3) बुलीय बीजगणित पर (4) रैखिक बीजगणित पर **[3]**

व्याख्या:-

- **कम्प्यूटर की मशीनी भाषा बुलीय बीजगणित (Bolean Algebra)** पर आधारित है जो लॉजिकल ऑपरेशन आधारित सिस्टम है।
- **खोज -** जॉर्ज बुल द्वारा की गई।

59. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए–

इसरो के बिन्दु		स्थान
(1)	विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केन्द्र (VSSC)	त्रिवेंद्रम (केरल)
(2)	यू. आर. राव उपग्रह केन्द्र (URSC)	बेंगलूरू (कर्नाटक)
(3)	राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केन्द्र (NRSC)	देहरादून (उत्तराखण्ड)
(4)	भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान (IIRS)	हैदराबाद (तेलंगाना)

उपर्युक्त में से कौन–से युग्म सुमेलित हैं?

(1) केवल 1 तथा 2 (2) केवल 1, 2 तथा 3

(3) केवल 2, 3 तथा 4 (4) 1, 2, 3 तथा 4 **[1]**

व्याख्या:-

- **भारत में इसरो के प्रमुख केन्द्र–**
  (1) भारतीय रिमोट सेंसिंग संस्थान - देहरादून
  (2) अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र - अहमदाबाद
  (3) यू. आर. राव उपग्रह केन्द्र (URSC) - बेंगलुरु (कर्नाटक)
  (4) मास्टर नियंत्रण सुविधा - हसन (कर्नाटक)
  (5) तरल प्रणोदन निरीक्षण- महेंद्रगिरि (तमिलनाडु)
  (6) मौसम विज्ञान रॉकेट केंद्र - बालासोर (ओड़ीशा)
  (7) राष्ट्रीय रिमोट सेंसिंग एजेंसी-हैदराबाद
  (8) विक्रम सारा भाई अंतरिक्ष केंद्र तिरुवनंतपुरम (केरल)
  (9) इसरो, बेंगलुरु

60. निम्नलिखित में से कौन–सा पॉली- हर्बल उत्पाद रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) द्वारा विकसित नहीं किया गया है?

(1) एम्टूथ (2) लूकोस्किन

(3) नॉकडुर्ना (4) एक्जिट **[3]**

व्याख्या:-

- DRDO द्वारा विकसित पॉली हर्बल उत्पाद–
  (1) Amtooth- यह दाँत की सफाई हेतु।
  (2) Lukoskin- चर्म रोग
  (3) Eczit - यह दाद रोग निवारण हेतु (एटोपिक डर्माटाइटिस)
- **Note -** नॉकडुर्ना मेडिसीन द्वारा विकसित उत्पाद है जिसका उपयोग वयस्कों में रात्रि के समय अत्यधिक पेशाब को नियंत्रित करने हेतु किया जाता है।

61. भारत का पहला दृश्य-सीमा से परे (BVR) हवा से हवा में मार करने वाला स्वदेशीय अभिकल्पित (designed) एवं रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) द्वारा विकसित प्रक्षेपास्त्र है-

(1) पृथ्वी (2) अस्त्र

(3) अग्नि (4) आकाश **[2]**

व्याख्या:-

- Astra मिसाइल इसको DRDO द्वारा विकसित किया गया। हवा से हवा (A2A) मार करने वाला स्वदेशी प्रक्षेपास्त्र। भारत का पहला दृश्य सीमा से परे (BVR) मार करने वाला प्रक्षेपास्त्र। अधिकतम मारक क्षमता - 80-100 Km ठोस ईंधन प्रणोदक करने में सक्षम। परीक्षण - ओड़िशा के चाँदीपुर प्रशिक्षण केन्द्र से मई, 2003 में।

62. (PSLV-C37) पी.एस.एल.वी.-सी 37 के द्वारा एक ही उड़ान में 15 फरवरी, 2017 को सफलतापूर्वक कितने उपग्रह प्रमोचित किए गए?

(1) 80 (2) 104

(3) 72 (4) 98 **[2]**

व्याख्या:-

- ISRO द्वारा 15 फरवरी, 2017 को आंध्रप्रदेश के SHAR संस्थान, श्रीहरिकोटा केन्द्र से PSLV-C37 यान के साथ एक साथ 104 उपग्रहों का सफलतापूर्वक कक्षा में स्थापित कर विश्व कीर्तिमान स्थापित किया। PSLV की यह 39वीं तथा 37वीं सफल उड़ान थी। इसमें उपग्रहों का कुल वजन 1378Kg था।

63. एक कण जिसकी कम से कम एक विमा 10^{-7} मीटर से कम हो, कहलाता है-

(1) माइक्रो पार्टिकल (2) मिली पार्टिकल

(3) नैरो पार्टिकल (4) मैक्रो पार्टिकल **[3]**

व्याख्या:-

- एक कण जिसकी कम से कम एक विमा 10^{-7} मीटर से कम हो तो यह परास नैनो पार्टिकल कहलाता है। एक नैनोमीटर उदाहरण = -10^{-9} मी अर्थात् 1 मी का 1 अरब वाँ भाग फुलरीन, कार्बन नैनो ट्यूब (CNT), ग्रेफीन, डेंडीमर, क्वांटम डाट्स।

Environment

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

64. गैर वन क्षेत्र में विकसित किए गए निम्नलिखित में से कौन–से पादप को भारतीय वन (संशोधन) अधिनियम, 2017 में, वृक्षों की परिभाषा से विलोपित किया गया है?
(1) पॉम (2) बाँस
(3) सरकंडा (4) केला **[2]**

व्याख्या:-
- भारतीय वन (संशोधन) अधिनियम 2017 के तहत् गैर वनीय क्षेत्र में विकसित किये गये बाँस को वृक्षों की परिभाषा से हटा दिया है।
- इस संशोधन के बाद बाँस को वृक्ष श्रेणी से घास श्रेणी के अंतर्गत समाविष्ट कर दिया गया।
- वर्ष 1927 में इसे वृक्ष की श्रेणी में रखा गया था।

65. मानव गतिविधियों को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष आलंबन प्रदान करने में उत्पन्न ग्रीन हाउस गैसों की कुल मात्रा को कहते हैं -
(1) कार्बन डाइऑक्साइड सूचकांक
(2) कार्बन पदचिह्न
(3) कार्बन पृथक्करण
(4) कार्बन अवशोषण **[2]**

व्याख्या:-
- कार्बन पदचिह्न से आशय किसी एक व्यक्ति, संस्था, उत्पाद द्वारा किया गया कुल कार्बन उत्सर्जन से है।
- कार्बन पदचिह्न को कम करने के उपाय–
  (1) सौर तथा पवन ऊर्जा का अधिक इस्तेमाल करके।
  (2) वृक्षारोपण करके।
  (3) सार्वजनिक परिवहन तथा कार पूल का अधिक उपयोग करके।
  (4) रिसाइकल होने वाले उत्पादों का उपभोग बढ़ाकर।
  (5) सामुदायिक स्तर पर ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन को कम करने को लेकर जन-जागरूकता द्वारा।

66. जैव विविधता मापने के गणितीय सूचकांकों में से कौन-सा एक स्थानीय स्तर पर किसी समुदाय/आवासीय क्षेत्र में माध्य प्रजाति विविधता को दर्शाता है?
(1) अल्फा सूचकांक (2) बीटा सूचकांक
(3) गामा सूचकांक (4) इनमें से कोई नहीं **[1]**

व्याख्या:-
- जैव विविधता के मापने हेतु 3 गणितीय सूचकांकों का प्रयोग किया जाता है–
  (1) **अल्फा सूचकांक–** स्थानीय स्तर पर किसी समुदाय/आवासीय क्षेत्र की प्रजाति विविधता।
  (2) **बीटा सूचकांक-** पारिस्थितिकी प्रजातियों के मध्य विविधता को दर्शाता।
  (3) **गामा सूचकांक-** विभिन्न पारिस्थितिकी प्रणालियों के लिए समग्र विविधता को दर्शाता।

2016

67. अम्ल वर्षा में नीचे दिये गये कौन-से प्रदूषक वर्षा जल एवं हिम को प्रदूषित करते हैं?
(A) सल्फर-डाइ-ऑक्साइड
(B) नाइट्रोजन - ऑक्साइड
(C) कार्बन-डाइ-ऑक्साइड
(D) मीथेन
(1) (A), (B) और (D) (2) (A), (C) और (D)
(3) (B) और (C) (4) (A) और (B) **[4]**

व्याख्या:-
- सल्फर डाई-ऑक्साइड और नाइट्रोजन ऑक्साइड प्रदूषक अम्ल वर्षा के रूप में जल एवं हिम को प्रदूषित करते हैं। क्लोरीन भी अम्लीय वर्षा हेतु उत्तरदायी है।

68. नवीनतम एण्ड्रॉयड चलदूरभाष प्रचालन पद्धति - 6.0 का नाम है-
(1) किटकेट (3) लॉलीपॉप
(2) मार्शमैलो (4) जेली बीन **[2]**

व्याख्या:-
- नवीनतम एण्ड्रॉयड चलदूरभाष प्रचालन पद्धति- 6.0 का नाम 'मार्शमैलो' है।
- यह जैलीबीन और लॉलीपॉप से उच्च स्तरीय है।

69. रक्षा अनुसंधान विकास संगठन (डीआरडीओ) ने 'लुकोस्किन' (Lukoskin) नामक एक औषधि विकसित की है। इसका इस्तेमाल .... के उपचार में किया जा रहा है।
(1) ल्यूकेमिया
(2) ल्यूकोडर्मा
(3) फेंफड़ों का कैंसर
(4) ल्यूकोरिया **[2]**

व्याख्या:-
- DRDO द्वारा प्रति ल्युकोडर्मा हेतु " ल्युकोसिन" नामक हर्बल उण का विकास किया।
- यह एक आनुवंशिक बीमारी है, जिसमें त्वचा पर सफेद चकते दिखाई देते हैं।

70. निम्नलिखित जोड़े सुमेलित करें-

	प्रक्षेपण यान	**सैटेलाइट**
A	**उपग्रह प्रक्षेपण यान -3 (SLV-3)**	**I. चंद्रयान-1**
B	**संवर्धित उपग्रह प्रक्षेपण यान (ASLV)**	**II. रोहिणी**
C	**ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान (PSLV)**	**III. SROSS-C**
D	**भूसमकालिक उपग्रह प्रक्षेपण यान (GSLV)**	**IV. EDUSAT**

उपर्युक्त में से कौन-से कूट सुमेलित हैं?

	A	**B**	**C**	**D**
(1)	II	III	I	IV
(2)	I	II	III	IV
(3)	III	I	II	IV

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

(4) II III IV I **[1]**

व्याख्या:-
- उपग्रह प्रक्षेपण यान- 3 (SLV-3) यह भारत का प्रथम प्रयोग प्रक्षेपण यान।
- संवर्धित उपग्रह प्रक्षेपण यान (ASLV) श्रीहरिकोटा SHAR से SROSS-C तथा SEOSS-C2 उपग्रहों को छोड़ने हेतु प्रक्षेपित किया गया।
- ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपणमान (PSLV) को सतीश पवन अंतरिक्ष केन्द्र से 22 अक्टूबर, 2008 को चन्द्रयान-1 को छोड़ा गया।
- GSLV (ध्रुव तत्कालिक उपग्रह प्रक्षेपण यान) भारत का उन्नत प्रक्षेपण यान है इसके द्वारा MK-II लॉन्चर से EDUSAT उपग्रह का प्रक्षेपण किया गया।

71. निम्नलिखित में से कौन सी एक भारतीय नौसेना की नाभिकीय ऊर्जा द्वारा संचालित पनडुब्बी है?
(1) आई एन एस शिशुमार (2) आई एन एस शल्की
(3) आई एन एस चक्र (4) आई एन एस सिंधुवीर **[3]**

व्याख्या:-
- यह परमाणु नाभिकीय ऊर्जा संचालित पनडुब्बी है। INS चक्र- अक्टूबर, 2012 में रूस से लीज ली गयी पनडुब्बी है। इसके अन्य नाम के-152 (नेरपा) है। यह परमाणु नाभिकीय ऊर्जा संचालित पनडुब्बी है।

72. निम्नलिखित में से भारतीय वायु सेना का कौन सा विमान हवा से हवा में पुन: ईंधन भरने का कार्य करता है?
(1) सी-17 ग्लोबमास्टर III
(2) इल्यूशिन II - 76
(3) इल्यूशिन II - 78
(4) सी 130 से सुपर हरक्यूलिस **[3]**

व्याख्या:-
- भारतीय वायुसेना का विमान 'इल्यूशिन II - 78 हवा से हवा में पुनः ईंधन भरने की क्षमता प्राप्त है।

73. नैनो तकनीक के निम्नलिखित उत्पादों/उदाहरणों को नैनो तकनीक की चार पीढ़ियों के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए [I→IV] एवं दिए गए कूटों की सहायता से सही उत्तर का चयन कीजिए–
I. एयरोसोल **II. 3 - डी नेटवर्किंग**
III. आण्विक विनिर्माण **IV. लक्षित दवाएँ**
कूट–
(1) I, II, III, IV (2) IV, I, II, III
(3) I, IV, II, III (4) IV, I, III, II **[3]**

व्याख्या:-
- नैनो कण की परास- 1-100 NM
- नैनो तकनीक की चार पीढ़ीयाँ–
(1) प्रथम पीढ़ी - एयरोसोल
(2) द्वितीय पीढ़ी - लक्षित दवाएँ
(3) तृतीय पीढ़ी - 3 डी नेटवर्किंग
(4) चतुर्थ पीढ़ी - आण्विक विनिर्माण।

74. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए एवं दिए गए कूटों की सहयता से सही कथनों का चयन कीजिए–
I. सर्वप्रथम व्यावसायीकरण किए जाने वाला आनुवंशिक रूप से अभियांत्रिक कृत फसल उत्पाद, फ्लेवर सेवर टमाटर था।
II. फ्लेवर– सेवर के पके हुए फल अधिक अवधि के लिए दृढ़ रहते हैं एवं पौधे पर पकने के बाद बाजार में स्थानान्तरित किए जा सकते हैं।
III. फ्लेवर– सेवर के पके हुए फलों में रंग होता है किन्तु पौधों पर पके फलों जैसे पूर्ण सुरुचिक सरणी का अभाव होता है।
कूट:
(1) केवल I और II (2) केवल II और III
(3) केवल I (4) केवल I, II और III **[1]**

व्याख्या:-
- फ्लेवर सेवर टमाटर एक जेनेटिकली मॉडीफाइड किस्म है, जिसका विकास यू. एस. ए. द्वारा मई 1994 में किया गया। सर्वप्रथम व्यावसायीकरण किए जाने वाला आनुवंशिक रूप से अभियांत्रिक कृत फसल उत्पाद, फ्लेवर सेवर टमाटर था।
- फ्लेवर-सेवर के पके हुए फल अधिक अवधि के लिए दृढ़ रहते हैं एवं पौधे पर पकने के बाद बाजार में स्थानान्तरित किए जा सकते हैं।

75. हरे फलों को कृत्रिम रूप से पकाने के लिए कैल्सियम कार्बाइड का प्रयोग किया जाता है, क्योंकि यह उत्पन्न करता है—
(1) एसीटिलीन (2) मेथिलीन
(3) फ्लोरिजन (4) ऑक्सिन **[1]**

व्याख्या:-
- हरे फलों को कृत्रिम रूप से पकाने के लिए कैल्सियम कार्बाइड का प्रयोग किया जाता है। यह एसीटिलीन उत्पन्न करता है।
- एसीटिलीन का निर्माण– $CaC_2 + 2H_2O - C_2H_2 + Ca(OH)_2$

76. कार्बन डाइऑक्साइड (CO2), नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O), क्लोरोफ्लुरोकार्बनस् (CFCs) और मीथेन (CH_4) गैसों का ग्लोबल वार्मिंग के प्रति आपेक्षिक योगदान है-
(1) $CO_2 > CFC_s > CH_4, N_2O$
(2) $CO_2 > CH_4 > CFC_s > N_2O$
(3) $CO_2 > CH_4 > N_2O > CFC_s$
(4) $CO_2 > N_2O > CH_4 > CFC_s$ **[3]**

व्याख्या:-
- कार्बन डाइ ऑक्साइड (CO_2), नाइट्रस ऑक्साइड (N_2 O), क्लोरोफ्लुरोकार्बनस् (CFCs) और मीथेन (CH_4) गैसों का ग्लोबल वार्मिंग के प्रति आपेक्षिक योगदान है- $CO_2, > CH_4 > N_2O > CFC_s$

77. एक वयस्क दैहिक कोशिका से क्लोन की गई पहली स्तनपायी, डॉली (भेड़) के बारे में कौन-सा तथ्य सही नहीं है?
(1) डॉली वर्ष 1998 में पैदा हुई थी।
(2) डॉली की मृत्यु 2003 में हुई थी।
(3) डॉली स्कॉटलैंड में पैदा हुई थी।।

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

(4) फेंफड़ों की बीमारी के कारण डॉली का निधन हुआ था। **[1]**

व्याख्या:-
- डॉली भेड़ का जन्म 5 जुलाई, 1996 को स्कॉटलैण्ड में हुआ।
- **तकनीक-** सोमेटिक कोशिका न्यूक्लियर ट्रांसफर
- डॉली विश्व की प्रथम क्लोन जंतु थी।
- डॉली की मृत्यु 2003 में हुई थी।
- डॉली भेड़ की मृत्यु फेफड़ों में कैंसर के कारण 2003 में हुई।

78. पशुओं, विशेषतः दुधारू गो, के अनुपूरक भोजन के रूप में प्रयुक्त जैव उर्वरक है-

(1) अजोटोबैक्टर (2) अज़ोस्पाइरीलियम
(3) राईज़ोबियम (4) अज़ोला **[4]**

व्याख्या:-
- दुधारू-गो, पशुओं के अनुपूरक भोजन के रूप में प्रयुक्त जैव उर्वरक 'अजोला' है। इसमें प्रोटीन की मात्रा अधिक होती है।

79. बैकिंग सोड़ा का रासायनिक सूत्र है?

(1) $CaCO_3$ (2) $Ca(OH)_2$
(3) Na_2CO_3 (4) $NaHCO_3$ **[4]**

व्याख्या:-
- बैकिंग सोड़ा का रासायनिक सूत्र NaCHO, होता है।
- **कुछ महत्त्वपूर्ण रासायनिक सूत्र-**
  (1) जिप्सम $CaSO_4, 2H_2O$
  (2) कास्टिक सोडा - NaOH
  (3) वाशिंग सोडा - $Na_2 CO_3 10H_2 O$
  (4) बुझा चूना- CaO

80. फोटोवोल्टिक सेल संबंधित है—

(1) सौर ऊर्जा से (3) पवन ऊर्जा से
(2) नाभिकीय ऊर्जा से (4) भूतापीय ऊर्जा से **[1]**

व्याख्या:-
- फोटोवोल्टिक सेल सौर ऊर्जा उत्पादन से संबंधित है-
- फोटोवोल्टिक से अर्द्धचालक होते हैं, जिनका निर्माण सिलिकॉन द्वारा किया जाता है।

81. निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?
I. गन्ने के रस को किण्वित करने पर सिरका बनता है।
II. सिरके में ऐसीटिक अम्ल उपस्थित होता है।
III. सिरके में उपस्थित अम्ल, बेंजोइक अम्ल होता है।
IV. सिरका एक परिरक्षक के रूप में प्रयुक्त होता है।

(1) केवल I,III, IV (2) केवल I, II, IV
(3) केवल I, II, III (4) केवल II, III, IV **[2]**

व्याख्या:-
- गन्ने के रस को किण्वंत करने पर सिरका बनता है।
- सिरके में एसीटिक अम्ल (CH_3 CooH) उपस्थित होता है।
- सिरका एक परिरक्षक के रूप में प्रयुक्त होता है।

82. निम्नलिखित में से कौन सा एल्फा-लिनोलेनिक अम्ल (18 कार्बन युक्त ओमेगा-3 फैटी अम्ल) का सर्वोत्तम स्त्रोत है?

(1) मूँग (2) अलसी
(3) मोठ (4) जई **[2]**

व्याख्या:-
- 'अलसी' एल्फा-लिनोलेनिक अम्ल (18 कार्बन युक्त ओमेगा 3 फैटी अम्ल) का सर्वोत्तम स्रोत है।
- यह मछली के तेल में भी पर्याप्त मात्रा में मिलता है।

83. निम्न में से किस बीमारी के लिए ट्राइवेलेंट के स्थान पर बाईवेलेंट ओ आर वी देने का निर्णय भारत सरकार ने लिया है?

(1) टायफॉइड (2) डिप्थीरिया
(3) पोलियो (4) मलेरिया **[*]**

व्याख्या:-
- इस प्रश्न को राजस्थान लोकसेवा आयोग द्वारा निरस्त किया गया।

Environment

84. निम्नलिखित में से कौन-से किसी प्रदेश की जैव-विविधता के लिये संकट हो सकते हैं?
(A) भूमण्डलीय तपन
(B) प्राकृतिक आवास का विखण्डन
(C) विदेशी प्रजातियों का आक्रमण
(D) शाकाहार को प्रोत्साहन
सही उत्तर का चयन नीचे दिए कूट से कीजिये –

(1) (A), (B) और (C) (2) (B) और (C)
(3) (A) और (D) (4) (B), (C) और (D) **[1]**

व्याख्या:-
- जैव विविधता के संकट के लिए भूमण्डलीय तापन, प्राकृतिक आवास का विखण्डन व विदेशी प्रजातियों का आक्रमण एवं अन्य कारक उत्तरदायी होते हैं।

2015

85. राजा रमन्ना के बारे में निम्नलिखित पर विचार कीजिए-
1. आणविक उपकरण के परीक्षण करने वाले वैज्ञानिकों की टीम का वह निर्देशक अधिकारी था।
2. 1976 में उन्हें पद्म विभूषण प्रदान किया गया।
3. 1990 में उन्हें रक्षा का संघीय राज्य मंत्री बनाया गया।
4. उन्होंने द स्ट्रक्चर ऑफ म्यूजिक इन रागा एण्ड वेस्टर्न सिस्टम नाम की पुस्तक का लेखन किया।
नीचे दिये गये कूट का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए-

(1) 1 और 2
(2) 1, 2 और 3
(3) केवल 4
(4) 1, 2, 3 और 4 **[*]**

व्याख्या:-
- इस प्रश्न को राजस्थान लोकसेवा आयोग द्वारा निरस्त किया गया।

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

86. एफ.एम. प्रसारण सेवा में प्रयुक्त होने वाले आवृत्ति बैंड का परास होता है-
(1) 54 से 75 मेगाहर्ट्ज के मध्य
(2) 76 से 87 मेगाहर्ट्ज के मध्य
(3) 88 से 108 मेगाहर्ट्ज के मध्य
(4) 109 से 139 मेगाहर्ट्ज के मध्य **[3]**

व्याख्या:–
- एफ. एम. प्रसारण सेवा में प्रयुक्त होने वाले आवृत्ति बैण्ड का परास 88 से 108 मेगाहर्ट्ज के मध्य होता है।

87. निम्नलिखित में से कौन-सा वायु का अकार्बनिक गैसीय प्रदूषक है?
(1) हाइड्रोजन साइनाइड
(2) हाइड्रोजन सल्फाइड
(3) मीथेन
(4) फॉस्जीन **[2]**

व्याख्या:–
- हाइड्रोजन सल्फाइड (H_2S) वायु का अकार्बनिक गैसीय प्रदूषक है। यह ज्वलनशील होने के साथ वायु से भारी भी होती है।

88. पुनर्योगज डी. एन. ए. तकनीक के चरण नीचे दिये गये हैं-
A. आनुवंशिक पदार्थ की पहचान एवं पृथक्करण
B. डी. एन. ए. का विखंडन
C. बाह्य जीन उत्पादन की प्राप्ति
D. प्रवाहिक प्रक्रिया
E. डी. एन. ए. खंड को वाहक में जोड़ना
F. इच्छित डी. एन. ए. खंडों का पृथक्करण
G. रुचि वाले जीन का परिवर्धन
H. पुनर्योगज डी.एन.ए. का पोषी कोशिक/जीव में स्थानान्तरण
चरणों का सही अनुक्रम है-
(1) A→D→C→B→E→G→F→H
(2) A→B→ F→ G→E→H→C→D
(3) H→F→ G→ E→ A→ D→ B→C
(4) C→A→ B→D→F→E→G→H **[2]**

व्याख्या:–
- पुनर्योगज डी. एन. ए. तकनीक के चरण क्रमानुसार होंगे आनुवंशिक पदार्थ की पहचान एवं पृथक्करण, डी. एन. ए. का विखण्डन, इच्छित डी. एन. ए. खण्डों का पृथक्करण, रुचि वाले जीन का परिवर्धन, डी. एन. ए. खण्ड को वाहकों में जोड़ना, पुनर्योगज डी. एन. ए. का पोषी कोशिका / जीव में स्थानान्तरण, बाह्य जीन उत्पाद की प्राप्ति तथा प्रवाहिक क्रिया।

89. निम्नलिखित में से कौन-सा जोड़ा सही है-
(1) लाइगेसेज – आण्विक कैंची
(2) लाइगेसेज – आण्विक सीवनकार
(3) रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएजेज – आण्विक सीवनकार
(4) डी.एन.ए. पॉलीमरेज – आण्विक कैंची **[2]**

व्याख्या:–

एन्जाइम	कार्य
न्युक्लिएजेज	DNA को तोड़ते (आण्विक कैंची)
लाइगेसेज	DNA को जोड़ते हैं (आण्विक सीवनकार)
रेक्ट्रिक्शन एण्डोन्युक्लिएजेज	वेक्टर को तोड़ना (आण्विक कैंची)
DNA टायो आइसोमेरेज	DNA कुण्डलन के तनाव को कम करना

90. एस्पिरीन के संबंध में कौन-सा कथन सत्य नहीं है?
(1) एस्पिरीन मादक दर्दनाशक दवाओं के अंतर्गत आता है।
(2) यह दर्द से राहत में प्रभावी है।
(3) यह खून में थक्के नहीं जमने देता है।
(4) यह न्यूरोलॉजिकली (तंत्रकीय रूप में) सक्रिय दवा है। **[1]**

व्याख्या:–
- एस्पिरिन न्यूरोलॉजिकली सक्रिय दवा है। एस्पिरिन माइग्रेन के इलाज के लिये प्रयुक्त मुख्य औषधियों में से एक है, जो 50-60% मामलों में आराम पहुँचाती है। इसमें ऐसिटाइल सेलिसिक अम्ल होता है इसकी खोज 1853 में चार्ल्स फ्रेडरिक गर्टहारड्ट ने किया।

91. इसरो द्वारा निर्मित कुछ उपग्रहों की सूची उनके प्रक्षेपण की दिनांक के साथ नीचे दी गई है। इन उपग्रहों में से जो दो अपनी कक्षा तक पहुँचने में विफल रहे, वे हैं –

उपग्रह	प्रक्षेपण की दिनांक
A. GSAT-2	**8 मई, 2003**
B. GSAT-4	**15 अप्रैल, 2010**
C. GSAT-5P	**25 दिसम्बर, 2010**
D. GSAT-12	**15 जुलाई, 2011**

(1) A और B (2) B और C
(3) C और D (4) D और A **[2]**

व्याख्या:–
- GSAT-4 तथा GSAT-5P नामक दो उपग्रह अपनी कक्षा में पहुँचने में विफल रहे हैं।

92. एक व्यक्ति दुर्घटना में घायल हो गया है। उसके रक्त समूह की जाँच के लिए समय नहीं है। उसे निम्नलिखित में से कौन-सा खून दिया जाना चाहिए?
(1) O, Rh + (2) O, Rh –
(3) AB, Rh – (4) AB, Rh+ **[2]**

व्याख्या:–
- रक्त समूह की जाँच के लिए समय नहीं है, तो उसे O, Rh^- खून बिना जाँच के दिया जा सकता है।
- Rh फैक्टर एक प्रोटीन है, जो लाल रक्त कोशिकाओं की सतह पर पाया जा सकता है। यदि आपकी रक्त कोशिकाओं में यह प्रोटीन है, तो आप Rh पॉजिटिव हैं। यदि आपकी रक्त कोशिकाओं में यह प्रोटीन नहीं है, तो आप Rh नेगेटिव हैं। आपके रक्त प्रकार का सकारात्मक या नकारात्मक भाग, जैसे

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

कि O धनात्मक या A ऋणात्मक, आपकी Rh स्थिति को दर्शाता है।

93. निम्नलिखित रोगों में से एक पानी के प्रदूषण की वजह से नहीं है–
(1) हेपेटाइटिस-बी (2) पीलिया
(3) हैजा (4) टायफाइड **[1]**

व्याख्या:-
- **हेपेटाइटिस B-** यह वायरस जनित रोग है, यह रोग आमतौर पर संक्रमित शारीरिक तरल पदार्थ के संपर्क में आने से फैलता है।
- लक्षण परिवर्तनशील हैं और इनमें आँखों का पीला पड़ना, पेट में दर्द और गहरे रंग का पेशाब शामिल है। कुछ लोगों, विशेषकर बच्चों को किसी भी लक्षण का अनुभव नहीं होता है। पुराने मामलों में, लीवर की विफलता, कैंसर या घाव हो सकते हैं।

94. ऐसा उपकरण जो रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित कर दे, वह कहलाता है–
(1) मोटर (2) जेनरेटर
(3) गतिमान कॉइल मीटर (4) बैटरी **[4]**

व्याख्या:-

उपकरण	ऊर्जा का रूपांतरण
डायनेमो	यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा
कैंडल	रासायनिक ऊर्जा से ऊष्मा/प्रकाश ऊर्जा
माइक्रोफोन	ध्वनि ऊर्जा से विद्युत ऊर्जा
लाउड स्पीकर	विद्युत ऊर्जा से ध्वनि ऊर्जा
सौलर सेल	सौलर ऊर्जा से विद्युत ऊर्जा
ट्यूबलाइट	विद्युत ऊर्जा से प्रकाश ऊर्जा
विद्युत बल्ब	विद्युत ऊर्जा से प्रकाश ऊर्जा
बैटरी	रासायनिक ऊर्जा से विद्युत ऊर्जा
विद्युत मोटर	विद्युत ऊर्जा से यांत्रिक ऊर्जा
सितार	यांत्रिक ऊर्जा से ध्वनि ऊर्जा

95. यूनीकोड इनकोड परियोजना एक वर्ण अथवा अंक का कितने के समूह में प्रतिनिधित्व करती है?
(1) 4 बिट (2) 8 बिट
(3) 12 बिट (4) 16 बिट **[4]**

व्याख्या:-
- यूनीकोड इनकोड परियोजना एक वर्ण अथवा अंक का 16 बिट के समूह में प्रतिनिधित्व करती हैं।

96. रेटिना अपवृद्धि है-
(1) मध्यमस्तिष्क की (2) अग्र मस्तिष्कपश्च की
(3) उन्मस्तिष्क की (4) पोन्स वेरोलाई की **[2]**

व्याख्या:-
- रेटिना अपवृद्धि अग्र मस्तिष्कपश्च की होती है। वह मस्तिष्क का प्रथम सबसे बड़ा भाग है। इसमें घ्राण पिण्ड, रेसेब्रम गोलार्ध तथा डाइएनसेफेलान उपस्थित होते है

97. एन्जाइम तथा उसके कार्यों के सही जोड़े का चयन कीजिए–

(1)	ई. कोलाई प्रतिबंधित एंडो	डी.एन.ए. को विशिष्ट स्थलों पर न्यूक्लियेज II काटने के लिए।
(2)	ऐक्रोसीन	अण्डे के कॉर्टिकल कणों द्वारा स्रावित, जो बहुशुक्राणु निषेचन को रोकता है।
(3)	सक्सिनिक डीहाइड्रोजिनेस	लाइसोसोमल चिह्नक एन्जाइम, जो उपापचयों का जल अपघटन करता है।
(4)	अम्लीय फॉस्फेट	सूत्रकणिका चिह्नक किण्वन, जो ऑक्सीकारक कार्यों से संबंधित है।

[1]

व्याख्या: –

एंजाइम	कार्य
अम्लीय फॉस्फेट	लाइसोसोमल एन्जाइम, जो उपापचयों का जल का अपघटन करता है।
एन्डो न्यूक्लियेज II	ई. कोलाई प्रतिबंधित डी.एन.ए. को विशिष्ट स्थलों पर काटने का कार्य करता है।
एक्रोसीन	शुक्राणुओं से स्रावित एंजाइम जो अण्डाणु में प्रवेश करने में मदद करता है।
सक्सिनिक डी हाइड्रोजिनेस	सूत्रकणिका चिह्नक किण्वन, जो ऑक्सीकारक कार्यों से संबंधित है।

98. मानव पोषण के लिए टमाटर बहुल स्रोत है-
(1) मेथोनॉइक अम्ल का (2) सीट्रिक अम्ल का
(3) ऑक्जैलिक अम्ल का (4) एसीटिक अम्ल का **[2]**

व्याख्या:-

पौधा	**संबंधित अम्ल**
नींबू	सीट्रिक अम्ल
टमाटर	साट्रिक अम्ल
सेव	मेलिक अम्ल
केला	मेलिक अम्ल
शलजम	ऑक्जेलिक अम्ल
आँवला	ऐस्कार्बिक अम्ल
सिरका	एसीटिक अम्ल
अंगूर	टार्टरिक अम्ल
करौंदा	टार्टरिक अम्ल
योगर्ट	लेक्टिक अम्ल

99. सी-130 - जे सुपर हरक्यूलिस भारतीय वायु सेना द्वारा प्रयोग में लिया जा रहा विश्व का अत्यधिक उन्नत एयर लिफ्टर (वायुयान) है। ये वायुयान बनाये जाते हैं-
(1) संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा (2) रूस द्वारा
(3) फ्रांस द्वारा (4) इजरायल द्वारा **[1]**

व्याख्या:–
- C-130J सुपर हरक्यूलिस विमान का निर्माण अमेरिका की बोइंग कम्पनी के द्वारा किया जाता है।

100. जलाशयों में यूट्रोफिकेशन होता है-
(1) ऑक्सीजन की कमी के कारण।
(2) शैवालों की अत्यधिक वृद्धि अथवा शैवाल ब्लूम के कारण।

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213

(3) नाइट्रोजीनस पोषक तत्त्वों एवं ओर्थोफॉस्फेट के आधिक्य के कारण।
(4) जलाशयों में मूर्तियों के विसर्जन के कारण। **[3]**

व्याख्या:-

यूट्रोफिकेशन

- एक जल निकाय पोषक तत्त्वों से अत्यधिक समृद्ध हो जाता है, जिससे सरल पौधों के जीवन की भरपूर वृद्धि होती है।
- यूट्रोफिकेशन को एक गंभीर पर्यावरणीय चिंता माना जाता है क्योंकि इसके परिणामस्वरूप अक्सर पानी की गुणवत्ता में गिरावट होती है और जल निकायों में घुलनशील ऑक्सीजन की कमी होती है।

Environment

101. निम्नलिखित में से पारिस्थितिकी तंत्र का कौन-सा एक जीवीय संघटक नहीं है?

(1) वनस्पति (2) जीवाणु
(3) जानवर (4) वायु **[4]**

व्याख्या:-

अजीवीय संघटन	**जीवीय संघटन**
ताप	जीवाणु
वायु	जानवर
ऊर्जा	वनस्पति
विकिरण	डिस्कम्पोजर
मृदा	पानी

102. भारत में निम्नलिखित में से कौन-सा क्षेत्र जैव विविधता तप्त स्थल है-

(1) सुन्दरवन (2) पश्चिमी घाट
(3) पूर्वी घाट (4) गंगा के मैदान **[2]**

व्याख्या:–

- **Biological Hot Spot-**
  1988 में नार्मल मेयर द्वारा प्रारंभ। वर्तमान समय में विश्व में 35 जैव विविधता तप्त स्थल है। जैव विविधता तप्त स्थल घोषित होने के लिए उस क्षेत्र में कम से कम 1500 जीव-पादपों की प्रजातियाँ होनी चाहिए तथा 30 प्रतिशत वनस्पति उसी क्षेत्र में विशिष्ट रूप से उगती हो।
- **भारत में 4 जैव विविधता तप्त स्थल हैं-**
  (1) हिमालयन
  (2) इण्डो- बर्मा ईस्टर्न हिमालय (अण्डमान)
  (3) पश्चिमी घाट तथा श्रीलंका
  (4) सुण्डा लैण्ड (निकोबार)

103. मरुस्थल में फ्रिएटोफाइट्स मिलते हैं, यानी ऐसे पादप जिनमें-

(1) पत्तियों में वसा का संग्रहण (20-30 मिग्रा) होता है।
(2) लम्बी (20-30 फीट) मूसला जड़ होती है।
(3) छोटी (2-3 मिमी) अथवा कांटेनुमा पत्तियाँ होती हैं।
(4) रसाल स्तम्भ (1000-200 मिमी/ मोटा) होता है। **[2]**

व्याख्या:-

- ऐसे पादप जिनमें लम्बी-लम्बी मूसला जड़ें होती हैं। इनकी जड़ें 20 से 30 फीट तक लम्बी होती हैं। ऐसे पोधों को फ्रिएटोफाइट्स कहते हैं।

UTKARSH CLASSES | support@utkarsh.com | : 9829 213 213