

Samyak

An Institute For Civil Services

RAS - 23 MAINS TEST SERIES

सिद्धि-II - 006

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 200

सामान्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी
General Science & Technology

Paper - IInd Unit - II

Name :		MARKS	
Enroll. No.:	Part	Attempted Questions	Marks Obtained
Date of Birth :	Part - A	17	15 1/2
Medium : Hindi	Part - B	15	37 1/2
E-mail :	Part - C	6	34 1/4
Exam Date : 10/05/2021	Total		87 1/4
Inviligator's Signature :			
ECN: 21	RCN:	Hindi: 6	English: 0

अनुदेश (Instructions)

- परीक्षा शुरू होने से पहले पुस्तिका को जाँच लें।
Please check the booklet before commencement of the exam.
- अंक योजना प्रत्येक खंड के प्रारम्भ में दी गई है।
The marking scheme is given at the start of every section.
- अभ्यर्थियों को उत्तर निर्धारित शब्द सीमा से अधिक नहीं लिखना चाहिए, इसका उल्लंघन करने पर अंक काटे जा सकते हैं।
Candidates should not write more than the prescribed word limit in answers, violating this may result in deduction of marks.
- अभ्यर्थियों को निर्देशित किया जाता है कि किसी भी प्रश्न का उत्तर प्रश्नोत्तर पुस्तिका में निर्धारित स्थान पर ही लिखें। बॉर्डर लाईन से बाहर प्रत्युत्तर नहीं लिखें। बॉर्डर लाईन के बाहर लिखे गये उत्तर को जाँचा नहीं जायेगा।
Candidates are directed to write answers only in the prescribed space of booklet. They should not write answer outside the border line. Answer written outside the border line will not be checked.

SAMYAK, Near Riddhi Siddhi, Gopalpura Bypass, Jaipur, 9875170111
Test Series Helpline & Whatsapp - 9414988860, Email Id - samyakttestseries@gmail.com

	REVIEW PARAMETERS	SCALE			
		Good	Above Average	Average	Below Average
1.	DOES THE ANSWER ADDRESS THE DEMAND OF THE QUESTION?				
a.	Answer Relevancy		✓		
b.	Answer Enrichment points like use of: · Key Terms/ Subject Vocabulary. Use of Commission/ report/ government publication/ judgements, etc. Association with the Current Affairs and use of examples to explain the concept and idea			✓	✓
2.	HOW WELL IS THE ANSWER PRESENTED?				
a.	Structure - Intro, Body, Conclusion			✓	
b.	Presentation – Using Subheadings/ points/ highlighting/ flowcharts/ diagrams/ maps		✓		
c.	Language & Grammar				✓
d.	Word limit			✓	

Detailed Comments / Feedback / Suggestions for Improvement
विस्तृत टिप्पणियाँ/फीडबैक/सुधार के लिए सुझाव :-

1. 10 अंक के प्रश्नों में अच्छा प्रयास प्रश्न सं. - 2, 4, 7
2. चित्र, Flow chart, Diagram का बेहतर प्रयोग!
3. विषय का अच्छा ज्ञान है। Bc continue...
4. लेखन शैली प्रभावी है।
5. Writing skill अच्छी है।
- * 6. Hindi & English पर विशेष ध्यान दें।
7. To the point लिखें।
8. प्रश्न की लालचिह्नता समझें।
9. current से भी अपडेट रहें।
10. सभी प्रश्नों को Attempt करें।
11. Keep writing

Best of Luck

Part - A

Note : Answer the following questions in 15 words. Each question carries 2 marks.

नोट : निम्न प्रश्नों के उत्तर 15 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

1. 'ग्लोबल पार्टनरशिप ऑन आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस' पर टिप्पणी लिखिए।
Write note on 'Global Partnership on Artificial Intelligence'.

$\frac{1}{2}$

~~अ-20 सम्मेलन~~ के दौरान AI पर ग्लोबल पार्टनरशिप का प्रमुख

उद्देश्य → AI के क्षेत्र में नूतन विकास को बढ़ावा देना।

प्रश्न जन 2020

→ AI के कुशलतम उपयोग से मानवहियों का संरक्षण।

अध्यय-प्रतिबन्ध
अधिकृत विमर्श

→ AI तकनीक का सुरक्षित आदान-प्रदान व कुशलतम

अपरान्त-29

अन्वेषण को प्रोत्साहित।

(Write above this line only)

2. 'द्विनिषेचन'-परिभाषित कीजिए।
Define 'Double fertilization'.

(Write above this line only)

3. हाल ही में सुर्खियों में रहा 'आर्कटिक भेड़िया'।
Recently seen in the news, 'Arctic wolf'.

संकराष्ट सूची में शामिल 'आर्कटिक भेड़िया'

(Write above this line only)

4. वायरलेस फिडेलिटी, लाइट फिडेलिटी से किस प्रकार भिन्न है?
How is wireless fidelity different from light fidelity?

1/4

- Wi-Fi की संघाट रेंज Li-Fi की संघाट रेंज से कम होती है।
- Li-Fi के अंतर्गत डेटा प्रवाह Wi-Fi की तुलना में अधिक।
- Li-Fi का कवरेज परिमाण, Wi-Fi की तुलना में अधिक।

(Write above this line only)

5. 'रंध्रीय वाष्पोत्सर्जन' पर टिप्पणी लिखिए।
Write note on 'Stomatal Transpiration'.

2

- पौधों की पत्तियों में विद्यमान स्टोमेटा की सहायता से रंध्रीय वाष्पोत्सर्जन की प्रक्रिया प्रभावित होती है।
- प्रभावित उत्तक द्वारा पौधों की जड़ों से पानी का अवशोषण करते पौधों की पत्तियों तक पहुँचाया जाता है।

(Write above this line only)

6. एन्जाइमों की उत्प्रेरण क्रियाशीलता को प्रभावित करने वाले कारकों के नाम लिखिए।
Name the factors affecting the catalytic activity of enzymes.

1/2

- 1) क्रियाकारकों की सांद्रता।
- 2) उत्प्रेरकों की प्रकृति।
- 3) PH मान
- 4) तापक्रम
- 5) एन्जाइम सांद्रता

(Write above this line only)

7. नाइट्रोजन स्थिरीकरण में सहायक सूक्ष्मजीवों के नाम लिखिए।
Write the names of microorganisms helpful in nitrogen fixation.

(Write above this line only)

8. भारत में सुपर कम्प्यूटर के विकास में संलग्न किन्हीं चार संस्थाओं के नाम लिखिए।
Write the names of any four organizations involved in the development of supercomputers in India.

① DRDO

C-DAC, C-DOT

② ISRO

ANURAG, IIT, NAL

③ HAL (हिन्दुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड)

④

(Write above this line only)

9. 'क्वाशिओरकोर रोग' पर टिप्पणी लिखिए।
Write note on 'Kwashiorkor disease'.

(Write above this line only)

Mention two differences between premolar teeth and canine teeth.

$\frac{1}{2}$

- अग्र चवर्णीक के पीछे वाले भाग में रदनक दाँत पाए जाते हैं।
- अग्र चवर्णीक दाँतों का कार्य भोजन को छोटे-छोटे भागों में विभाजित करना जबकि रदनक दाँतों का भोजन को बारीक पीसना।

अग्र चवर्णीक	रदनक
10-11 वर्ष उम्र	16-20 माह
भोजन चबाना	- चिरस फाड़ना
4-4 जखड़े में	2-2 जखड़े में

(Write above this line only)

11. लार्यन्क्स अथवा स्वरयंत्र
Larynx

(Write above this line only)

12. खाद्य विकिरण के जोखिम या सीमाएँ लिखिए।
Write the risks or limitations of food irradiation.

$\frac{1}{4}$

- भोजन के मुख्य पोषक कतवों का नष्ट होना।
- हानिकारक जीवाणु उत्पन्न
- लागत बढ़ाते हैं
- नई किमियाँ जन्म कुतरा।

(Write above this line only)

13. 'बोमेन सम्पुट' पर टिप्पणी लिखिए।
Write note on 'Bowman's Capsule'.

$\frac{1}{2}$

किडनी के अंतर्गत खाप पदार्थों के अकशोषण का कार्य
बोमेन सम्पुट की सहायता से किया जाता है।

→ Blood फिल्टर का कार्य
→ कप आकार

चित्र ?

(Write above this line only)

14. अंतरिक्ष वहनीयता
Space sustainability

अंतरिक्ष क्षेत्र में

(Write above this line only)

15. यौगिक व मिश्रण में कोई दो अन्तर उल्लेखित कीजिए।
Mention any two differences between compound and mixture.

यौगिक	मिश्रण
① दो विभिन्न तत्वों के विलय से यौगिक बनता है।	① दो समांगी तथा विषमांगी विलयनों के विलय से मिश्रण बनता है।
② यौगिक के भौतिक व रासायनिक गुण तत्वों के समान होते हैं।	② मिश्रण के भौतिक व रासायनिक गुण विलयनों से भिन्न हो सकते हैं।

16. सूचना प्रौद्योगिकी एवं संचार विभाग (राजस्थान सरकार) के प्रमुख कार्यों को लिखिए।
Write the main functions of the Department of Information Technology and Communications (Government of Rajasthan).

① नोडल एजेंसी
② IT सफर नीतियां

① राज्य में IT क्षेत्र के संवर्द्धन व विकास के प्रयासों को प्रोत्साहन
② प्रशासन में पारदर्शिता व जनसहभागिता सुनिश्चित करने का प्रयास करना।

प्रमुख कार्य

राज्य की योजनाओं के उपा-पंचा में सहभाग।

17. 'डाटा स्थानीकरण' की अवधारणा को स्पष्ट कीजिए।
Explain the concept of 'data localisation'.

①

- जब किसी क्षेत्र विशेष में डाटा को सुरक्षित किया जाय तो इसे डाटा स्थानीकरण।
- क्षेत्र विशेष में डाटा सुरक्षित करने में सहभाग।
- निजता संबंधी

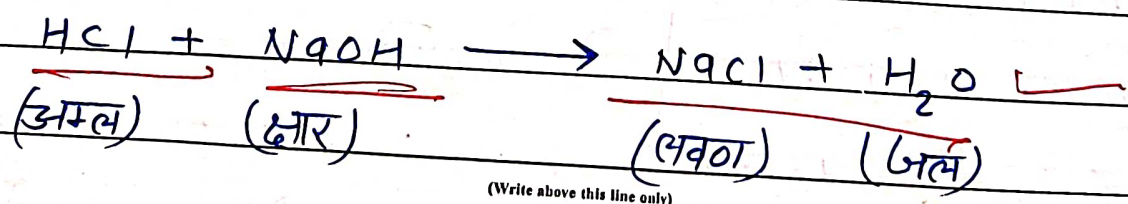
② देश सीमा में डाटा

18. उदासीनीकरण अभिक्रिया
Neutralization reaction

(Write above this line only)

②

अम्ल तथा क्षार परस्पर क्रिया करके अम्ल व क्षार का निर्माण करते हैं ऐसी अभिक्रिया उदासीनीकरण कहलाता है।

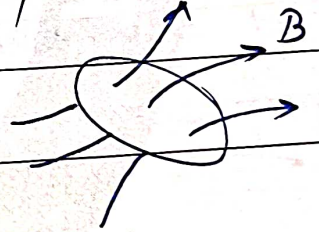


19. योटा डी-1
Yotta D-1

(Write above this line only)

20. चुम्बकीय फ्लक्स
Magnetic flux

- किसी इकाई क्षेत्रफल से गुजरने वाली चुम्बकीय बल रेखाओं की मात्रा को चुम्बकीय फ्लक्स कहा जाता है।
- चुम्बकीय फ्लक्स का मात्रक = वेबर / (मीटर)²



(Write above this line only)

21. 'डार्क मैटर' पर टिप्पणी लिखिए।
Write note on 'Dark Matter'

(Write above this line only)

22. वायरस व प्रोटोजोआ जनित किन्हीं चार-चार रोगों के नाम लिखिए।
Write the names of any four diseases caused by viruses and protozoa.

वायरस जनित रोग → डिफ्थेरिया, टी.बी, डेंगू, पायरेरिया

(Write above this line only)

23. पलायन वेग
Escape velocity

• पृथ्वी सतह पर स्थित किसी वस्तु को अंतरिक्ष की ओर फेंका जाने वाला वह वेग जिसेके कारण वह लौटकर पुनः पृथ्वी पर न आए पलायन वेग कहलाते हैं।
• पृथ्वी सतह पर वस्तु का पलायन वेग = 11.2 km/sec

(Write above this line only)

24. क्लासिकल कम्प्यूटर व क्वांटम कम्प्यूटर में मूलभूत अन्तर लिखिए।
Write the fundamental differences between classical computer and quantum computer.

- क्लासिकल कम्प्यूटर में परंपरागत भौतिकी का उपयोग किया जाता है। जबकि क्वांटम कम्प्यूटर में आधुनिक स्क्वैरम सिद्धान्त पर आधारित आधुनिक भौतिकी का उपयोग किया जाता है।
- पुराने पीढ़ी के कम्प्यूटर 0-1 बिट्स | अर्बिटर। नकारात्मक पीढ़ी के कम्प्यूटर क्वांटम कम्प्यूटर कहलाते हैं।

कम्प्यूटर में स्थित वह स्थान जहाँ अनउपयुक्त विषय-सामग्री सेव/सुरक्षित होती है

(Write above this line only)

Part - B

Note : Answer the following questions in 50 words. Each question carries 5 marks.

नोट : निम्न प्रश्नों के उत्तर 50 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

1. तम्बाकू में पाए जाने वाले एल्केलॉइड का नाम बताइये व तम्बाकू सेवन से मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले दुष्प्रभावों को लिखिए।
Name the alkaloids found in tobacco and write the ill effects of tobacco consumption on human health.

3 1/2

तंबाकू में निकोटीन जैसे हानि त्वक तत्व पाए जाते हैं।

यकृत व अभावशम, हृदय के लिए हानिकारक विभिन्न प्रकार के शारीरिक नुकसान होने का खतरा।

मूत्र, पाचन क्रिया संबंधी समस्याओं पर दुष्प्रभाव अल्पनिद्रा, दुर्बलता व तनाव का कारण।

निद्राचिड़पन

श्लेष्म आना आदि

मानवीय विकास (Write above this line only)

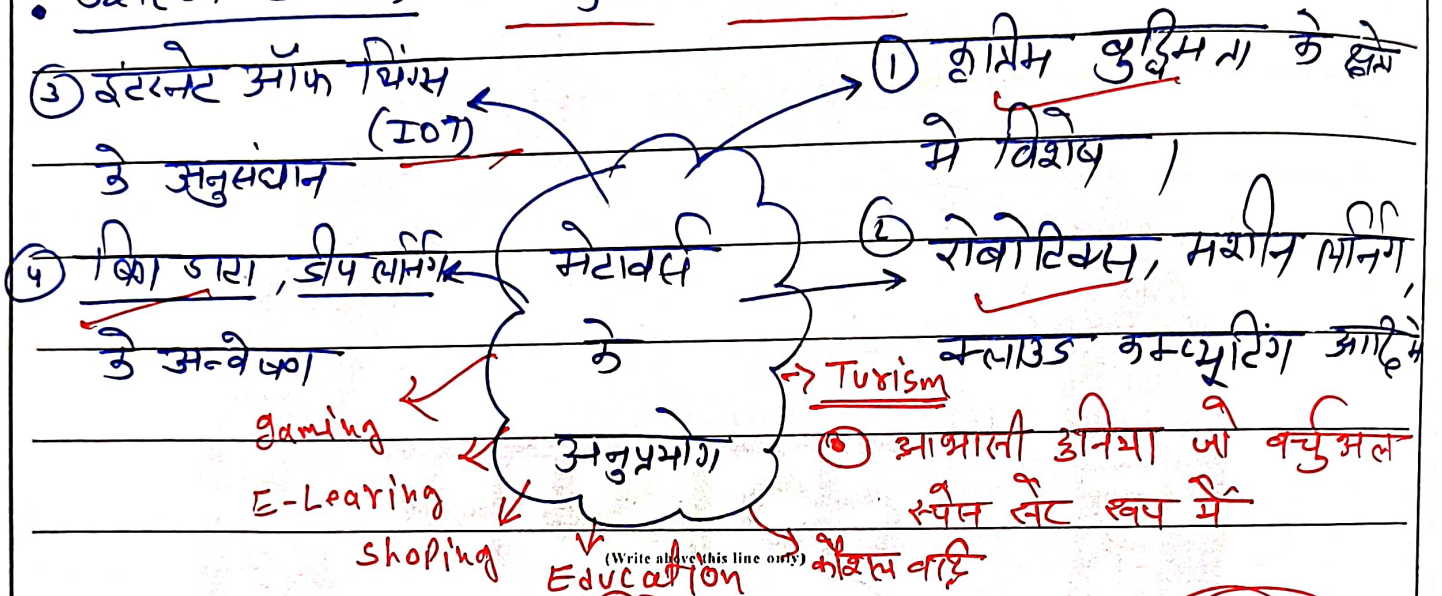
मानवीय शारीरिक स्फूर्ति में

कमी के साथ-साथ

मानवीय अवसाद में वृद्धि

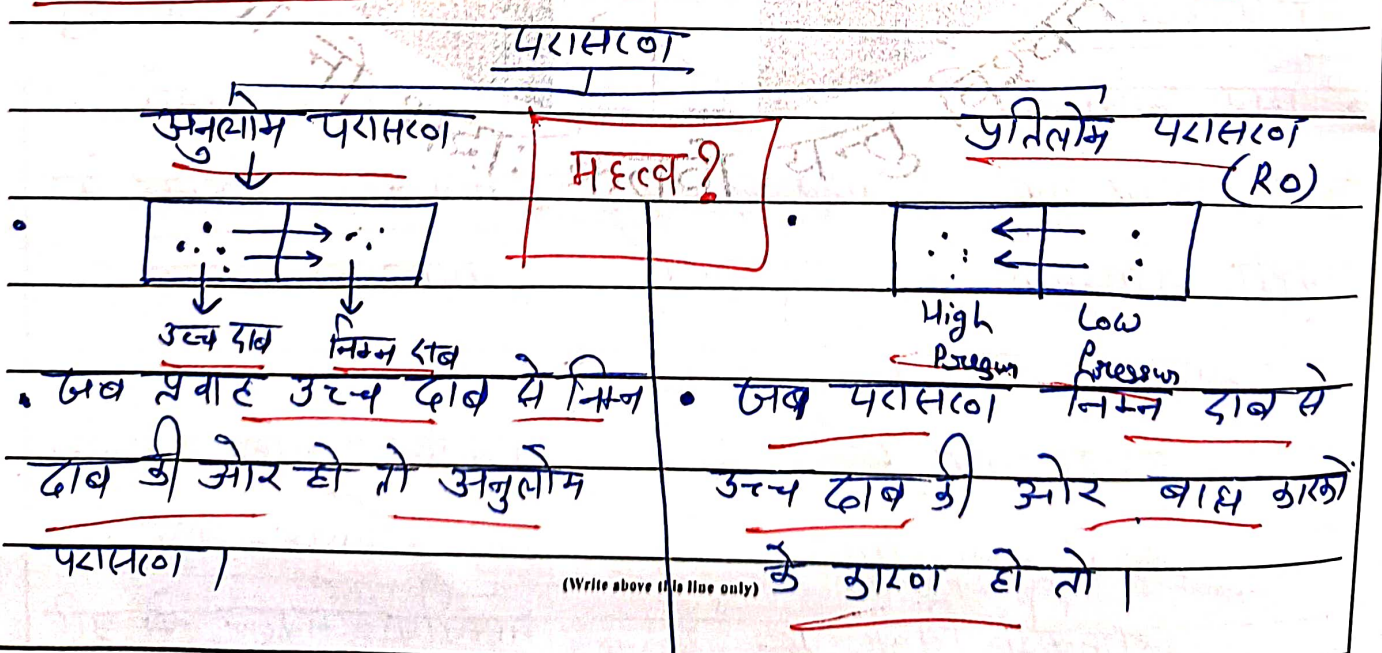
2. हाल ही में सुर्खियों में रही मेटावर्स की अवधारणा को स्पष्ट करते हुए इसके अनुप्रयोगों को लिखिए।
Explain the concept of Metaverse which was in the news recently and write its applications. (2)

• मेटावर्स, आधुनिक विज्ञान में उच्च डाटा पेनालेट्रिड में सहायक होता है जो वर्तमान में सूचनाओं के प्रसार में उपयोगी है।
• उदाहरण के लिए - फेसबुक, गुगल इत्यादि।



3. 'परासरण' को परिभाषित करते हुए परासरण का महत्व बताइये।
Define 'osmosis' and explain the importance of osmosis. (1 1/2)

अणुओं का अर्द्धपारगम्य झिल्ली द्वारा उच्च दाब से निम्न दाब की ओर होने वाला प्रवाह परासरण उदाहरण - किशमिश का फूलना।

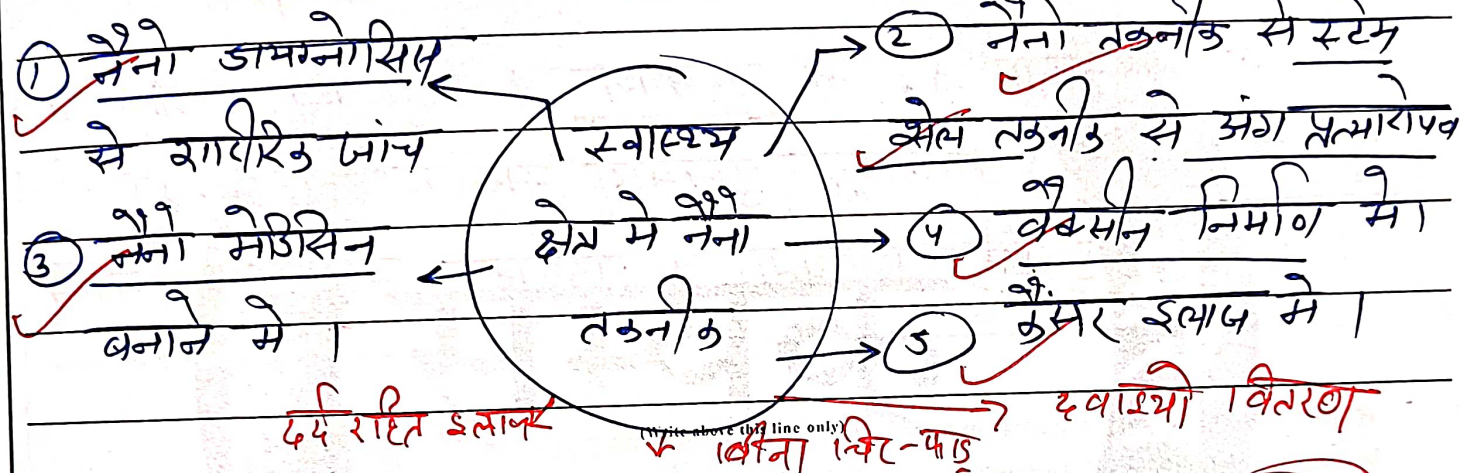


4. नैनो तकनीक अवधारणा को स्पष्ट करते हुए स्वास्थ्य के क्षेत्र में इस तकनीक के अनुप्रयोगों को लिखिए।
Explaining the concept of nanotechnology, write the applications of this technology in the field of healthcare.

3

• किसी पदार्थ के 10^{-9} m आकार पर हीमे वाला अनुसंधान तथा अन्वेषण नैनो तकनीक अवधारणा कहलाती है।

• नैनो तकनीक के माध्यम से पदार्थ के सूक्ष्म स्तर का अध्ययन करके विभिन्न अनुप्रयोग किए जाते हैं।



दर रहित इलाक

(Write above this line only)

बिना किर-फाट

दवाइयों वितरण

5. पादपों के लिए आवश्यक वृहत् व सूक्ष्म पोषक तत्वों में मूलभूत अन्तर लिखिए।
Write the basic difference between macro and micro nutrients required by plants.

1 1/2

• पादपों के वृद्धि व विकास के लिए आवश्यक पोषक तत्वों की ज़रूरत होती है। पादपों के पोषक तत्व मृदा से प्राप्त होते हैं।

• मृदा में पाए जाने वाले सूक्ष्म पोषक तत्व N, P, K जैसे नाइट्रोजन, फास्फोरस तथा पोटेशियम की एक संतुलित मात्रा से पदपों में वृद्धि व विकास होता है।

• मृदा से प्राप्त जाय से तथा सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति से पौधे प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया से ग्लूकोस का निर्माण करते हैं।

वृहत्	सूक्ष्म
① प्रमुख तत्व	गौण तत्व
9	8

(Write above this line only)

6. हाल ही में सुर्खियों में रहा 'राष्ट्रीय क्वांटम मिशन' पर प्रकाश डालिए।
Throw light on 'National Quantum Mission' which was in the news recently.

अर्थ → 6003 करोड़, 2023-2031, 16 वर्ष, 3

भारत में आधुनिक मौलिक पर आधारित 'राष्ट्रीय क्वांटम मिशन' की शुरुआत की गई जिसका मूल उद्देश्य क्वांटम सिद्धांत आधारित अनुसंधानों को बढ़ावा व प्रोत्साहन देना।

मिशन का लाभ :- ① इंटरनेट ऑफ थिंग्स, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, मशीन लर्निंग, रोबोटिक्स, क्वा डेटा आदि के विकास में सहायता

- ② क्वांटम कम्प्यूटिंग क्षेत्र में अन्वेषण व अनुसंधान को प्रोत्साहन
चुनौतियां :- ① आधाकृत बुनियादी संरचना का अभाव।
② इंटरनेट की उपलब्धता व डिजिटल सक्षमता का अभाव

(Write above this line only)

7. भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन द्वारा जारी 'भारतीय अंतरिक्ष नीति-2023' के उद्देश्यों को लिखिए।
Write the objectives of 'Indian Space Policy-2023' issued by the Indian Space Research Organisation.

ISRO द्वारा अंतरिक्ष अनुसंधान, अन्वेषण को गति देने के उद्देश्य से 'भारतीय अंतरिक्ष नीति - 2023' जारी गई।

- नीति के उद्देश्य
- अंतरिक्ष क्षेत्र में आत्मनिर्भरता को प्राप्त करने वाले प्रयासों को प्रोत्साहन।
 - विभिन्न अंतरिक्ष मिशन के सफलतापूर्वक पूर्णता हेतु बुनियादी संरचनात्मक विकास को बढ़ावा।
 - अंतरिक्ष राजस्व से भारतीय अर्थव्यवस्था में सुधार के प्रयासों को सुनिश्चित करना।
 - गैर सरकारी संगठनों को भागीदारी बढ़ाना।
 - जागरूकता बढ़ाना।

द्वारा की अग्रणी

8. "आनुवांशिकी अभियांत्रिकी ने मानव प्रजनन के सन्दर्भ में नैतिक व सामाजिक मुद्दों को जन्म दिया है।" उक्त कथन के पक्ष में अपना मत प्रदान करें।

"Genetic engineering has given rise to ethical and social issues in the context of human reproduction."

Provide your opinion in favor of the above statement.

1 1/2

• सैरोगेसी, क्लोनिंग, टेस्ट ट्यूब बेबी आदि आनुवांशिकी अभियांत्रिकी के प्रमुख उदाहरण माने जाते हैं।

• सैरोगेसी अर्थात् किराए की बीबी से कियी अन्य की महिला गर्भ से बच्चे की उत्पत्ति होने से नैतिक और सामाजिक मुद्दे दोनों उत्पन्न हुए हैं।

चुनौतियाँ

- समाज में नैतिक पक्ष के उल्लंघन से अराजकता से बढ़ती
- परांपरागत मान्यताओं को उत्पन्न होने से समाज की असुविधा

निष्कर्ष - ?

(Write above this line only)

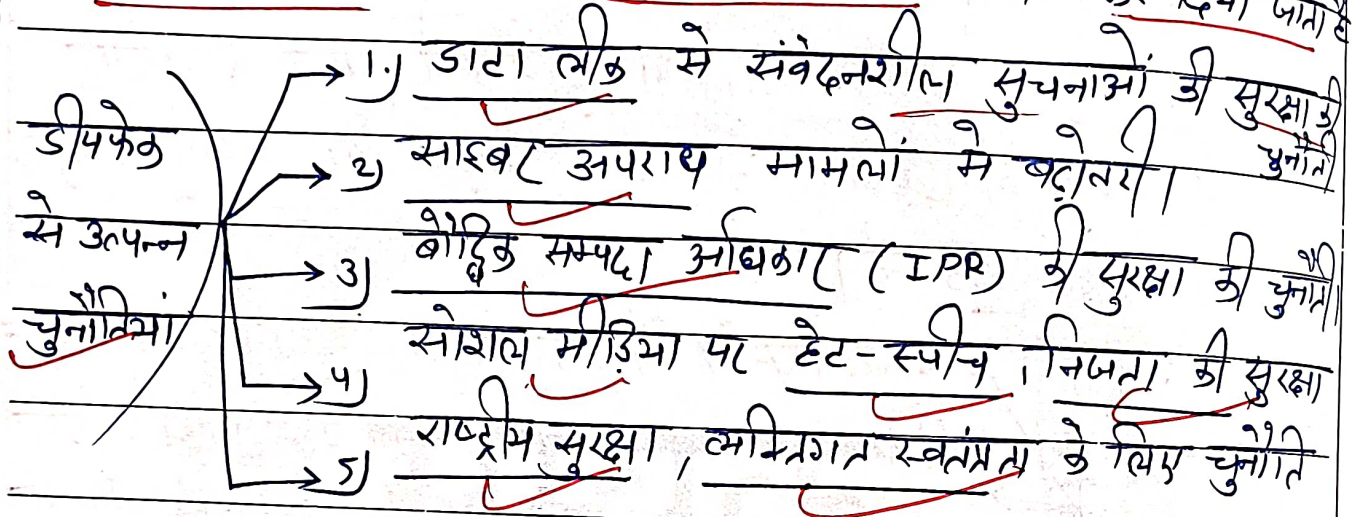
9. रक्त में पाई जाने वाली रक्त कोशिकाओं के नाम लिखते हुए उन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
Write the names of blood cells found in blood and write short note on them.

0

10. डीपफेक की अवधारणा को स्पष्ट करते हुए इसके कारण उत्पन्न होने वाली चुनौतियों को लिखिए।
Explaining the concept of deepfake, write the challenges arising due to it.

3 1/2

डीपफेक, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) तकनीक की सहायता से बनाया जाता है जिसे अंतिम अंतर्गत किसी प्राणी के चेहरे तथा आँसुओं को किसी अन्य व्यक्ति के चेहरे तथा आँसुओं से प्रतिस्थापित कर दिया जाता है।



(Write above this line only)

11. विद्युत प्रतिरोध को परिभाषित करते हुए प्रतिरोधों के संयोजन पर प्रकाश डालिए।
Define electrical resistance and throw light on the combination of resistances.

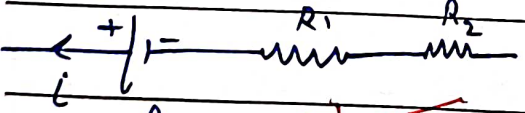
3

प्रतिरोध - किसी विद्युत परिपथ में धारा के प्रवाह की दिशा में होने वाला विरोध। प्रतिरोध का मात्रक ओम (Ω) होता है।

$V = IR$ ओम नियम

प्रतिरोधों का संयोजन

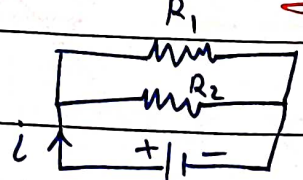
1. श्रेणी क्रम संयोजन
2. समांतर क्रम संयोजन



परिणामी संयोजन $R = R_1 + R_2$

श्रेणीक्रम संयोजन में

विद्युत परिपथ के प्रत्येक बिन्दु पर धारा का समान व क्षम विभव अलग-अलग होता है।



$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

समांतर क्रम संयोजन के अंतर्गत

विद्युत परिपथ के प्रत्येक बिन्दु विभव समान व धारा अलग-अलग होता है।

समांतर व धारा अलग-अलग होता है।

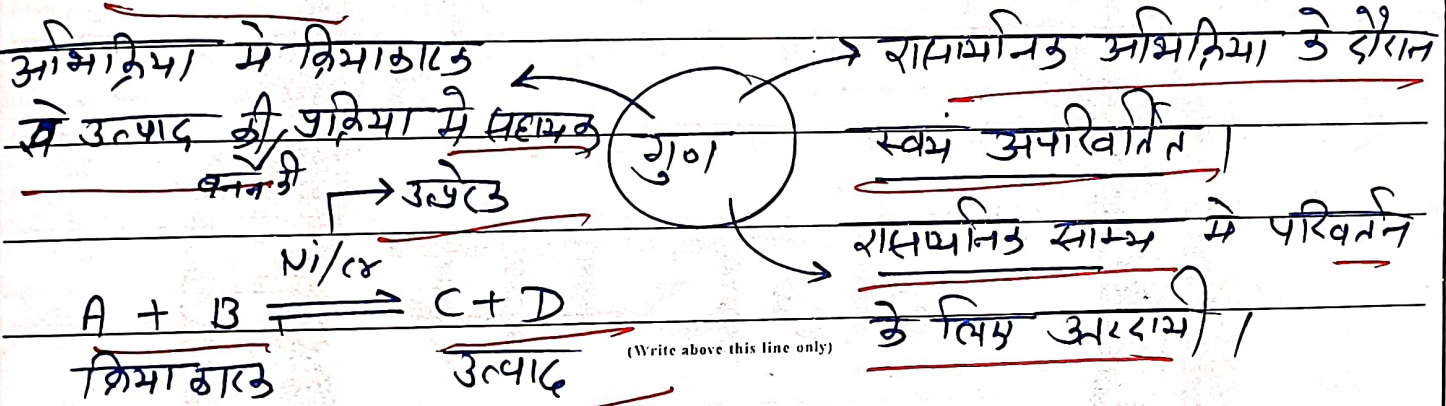
25

12. स्वतः उत्प्रेरक को सोदाहरण परिभाषित करें तथा उत्प्रेरकों के सामान्य गुणों/विशेषताओं को लिखिए।

Define autocatalyst with example and write the general properties/characteristics of catalysts.

→ रासायनिक अभिक्रिया से क्या पराप्त स्वयं ही उत्प्रेरक का कार्य करे

जिसी रासायनिक अभिक्रिया में विद्यमान वे तत्व जो रासायनिक अभिक्रिया की गति में परिवर्तित कर देते हैं परंतु स्वयं अपरिवर्तित रहते हैं। उत्प्रेरक कहलते हैं और इस अभिक्रिया को उत्प्रेरक कहा जाता है। स्वतः उत्प्रेरक के अंतर्गत क्रिया का उत्प्रेरक बनने की अभिक्रिया में उत्प्रेरक का काम करे तो इसे स्वतः उत्प्रेरक कहा जाता।



13. कार्बन के क्रिस्टलीय अपरूपों का नाम लिखते हुए उनके अनुप्रयोगों को लिखिए।
Name the crystalline allotropes of carbon and write their applications.

2

- कार्बन के क्रिस्टलीय अपरूप - हीरा, ग्रेफाइट, अमोर्फ।
- ① हीरा - यह कार्बन का क्रिस्टलीय अपरूप है जिसमें जो अणु 4 विद्युत का कुचालक होता है।
• तथा प्रत्येक कार्बन में sp^3 संकलन में होता है।
• उपयोग → काच काटने में / आभूषण बनाने में।
 - ② ग्रेफाइट
 - स्नेहक के रूप में उपयोगी।
 - पेंसिल निर्माण में उपयोगी।
 - नाभिकीय मट्टी में मंदक के रूप में।
 - ③ फुल्लरीन

(Write above this line only)

14. निम्न पर टिप्पणी लिखिए/Write comment on the following.

1. वनस्पति कीटनाशक/Vegetable insecticide
2. कृत्रिम मधुरक/Artificial Sweeteners

3

① वनस्पति कीटनाशक :- फसलों को कीटनाशकों से सुरक्षित रखने के लिए वनस्पति कीटनाशकों का उपयोग किया जाता है।

उदाहरण :- DDT आदि BHC

② कृत्रिम मधुरक :- ऐसे तत्व जिन्हें कृत्रिम रूप से उत्पादक का मीठा बनाने के लिए उपयोग में लिया जाता है।

उदा. सैकरिन, सुल्फाटम आदि ।

(Write above this line only)

15. 'भारत 6जी मिशन' के उद्देश्य लिखते हुए इसके समक्ष आने वाली चुनौतियों को लिखिए।

While writing the objectives of 'India 6G Mission', write the challenges facing it.

2/4

भारतीय टेलीफोन में 5G की उत्पन्न समस्याओं को ह्यान में रखते हुए वेदल उदा. संचरण के लिए 'भारत 6जी मिशन' लागू होगा।

लाभ - ① विस्तृत कवरेज क्षेत्र हेतु उच्चतम गुणवत्ता की ऑडियो तथा वीडियो स्थ्रीमिंग।

② IoT, AI, उदा। एनलिटिक्स आदि क्षेत्र में उपयोगी।

चुनौतियाँ → ① इंटरनेट का असमान वितरण ② कम डिजिटल साक्षरता

③ आधारभूत संरचना का अभाव ④ बि. लि. म. ⑤ तकनीकी बुनियादी

(Write above this line only)

⑥ अवलोकन ⑦ मौशल

16. गगनयान मिशन से भारत को होने वाले सम्भावित लाभों को लिखते हुए इसके समक्ष आने वाली चुनौतियाँ बताइये।
While writing down the possible benefits to India from the Gaganyaan Mission, tell the challenges faced by it.

3

गगनयान मिशन → भारत का पहला मानव मिशन। व्यौम मिशन
 → जाने वाले अंतरिक्ष → प्रशांत नाम (, सुभाष सुभाष
 मात्र)

गगन मिशन से भारत को लाभ

गगनयान मिशन समक्ष चुनौतियाँ

- | | |
|--|--|
| <p>① भारत की <u>अंतरिक्ष क्षेपण</u> का अद्ययन <u>विस्तृत होने से अंतरिक्ष अनुसंधान में वृद्धि</u></p> <p>② <u>अंतरिक्ष राजस्व में वृद्धि से अर्थ-
तन्त्रवस्था में सुधार।</u></p> <p>③ <u>रक्षा, सुरक्षा, दूर-संचार में अल्पनिर्भरता में वृद्धि सुनिश्चित होगी।</u></p> | <p>① भारत का <u>पहला मानव मिशन होने से भारत के पास अनुभव व अभिमान</u></p> <p>② <u>अंतरिक्ष अनुसंधान व अन्वेषण से विकसित देशों से पिछड़ापन</u></p> <p>③ <u>वित्त, तकनीक, अवातरचना संसाधन अभाव</u></p> |
|--|--|

(Write above this line only)



Part - C

Note : Answer the following questions in 100 words. Each question carries 10 marks.

नोट : निम्न प्रश्नों के उत्तर 100 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है।

1. क्लाउड कम्प्यूटिंग की अवधारणा को स्पष्ट करते हुए इसकी प्रमुख विशेषताओं को बताइये तथा क्लाउड कम्प्यूटिंग के सकारात्मक व नकारात्मक पक्षों को भी उल्लेखित कीजिए।
 Explain the concept of Cloud Computing and explain its main characteristics and also mention the positive and negative aspects of Cloud Computing.

54

• 2 खरबों से अधिक आबादी
 • संजोखती साथ-साथ
 • खोला आलाव
 • अपभ्रंश
 • प्रकृत मनुष्य

डेटा केंद्रों को क्लाउड के माध्यम से संचरित कर विस्तृत कवरेज के साथ-साथ विस्तृत स्पेस प्राप्त करना क्लाउड कम्प्यूटिंग की अवधारणा है।

- प्रमुख विशेषताएँ
- ① इंटरनेट ऑफ थिंग्स, एप्लि कॅमिनिग, बिग डेटा आदि के लिए उपयोगी।
 - ② एप्लि आधारित शिक्षा, गेमिंग में विस्तृत कवरेज का सुनिश्चन।
 - ③ सुरक्षा, सैम, अंतरिक्ष अनुसंधान में उपयोगी।

• एप्लि आधारित शिक्षा
 • Backup अर्थान
 • Store आलाव
 • लागत कम

सकारात्मक पक्ष	नकारात्मक पक्ष
① विभिन्न अनुसंधान, अन्वेषण, रिमल टाइम डेटा की उपलब्धता।	① बुनियादी आधारभूत संरचना का अभाव।
② डेटा सुरक्षा में सहजता।	② इंटरनेट की उपलब्धता से असमान वितरण।
③ क्लाउड कम्प्यूटिंग से एप्लि आधारित मॉडलों का दायरा बढ़ता है।	③ साइबर अटैक, तथा डेटा लीक की चुनौती।

निष्कर्ष :- 6-7 पीढ़ी में क्लाउड कम्प्यूटिंग तथा एंटी डेटा के क्षेत्र में विकास की पुनुरुत्थान है।

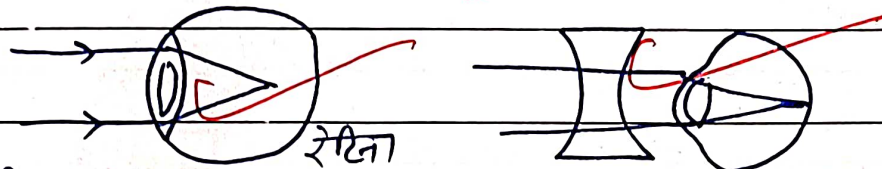
• इंटरनेट पर बिना
 • सुविधा प्रदाता पर विश्वास
 • क्लाउड सुरक्षा
 • Data प्रकृत मनुष्य

2. मानव नेत्र के प्रमुख दोषों पर सविस्तार लेख लिखिए।
Write a detailed article on the major defects of the human eye.

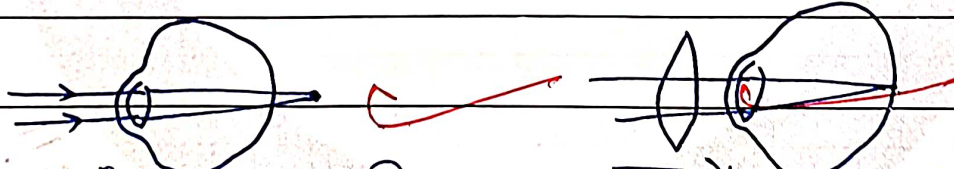
7

मानव नेत्र में अनेक दोष, लेंस की वक्रता में परिवर्तन, सिमिअरी क्राय आदि के कारण पाये जाते हैं।

① निकट दृष्टि दोष :- इस दोष से पीड़ित को दूर की वस्तु स्पष्ट दिखाई नहीं देती है तथा वस्तु का प्रतिबिम्ब पीड़ित के रेटिना के आगे बनता है। उपचार के लिए अवतल लेंस का उपयोग किया जाता है।



② दीर्घ दृष्टि दोष :- इस दोष से पीड़ित व्यक्ति को निकट की वस्तु स्पष्ट दिखाई नहीं देती है तथा पीड़ित में वस्तु का प्रतिबिम्ब नेत्र (रेटिना) के पीछे बनता है। उपचार के लिए उत्तल लेंस का प्रयोग।



③ जरा दृष्टि दोष :- लेंस की वक्रता प्रियमा उत्तल लेंस में परिवर्तन के कारण सामान्यतः बूढ़े लोगों में दूर व निकट दोनों दृष्टि दोष पाये जाते हैं। उपचार के लिए द्विफोकसी लेंस का उपयोग किया जाता है।

④ मौलियाबिंद :- नेत्र लेंस के धुंधला पड़ जाने पर उपचार - संशुद्ध लेंस

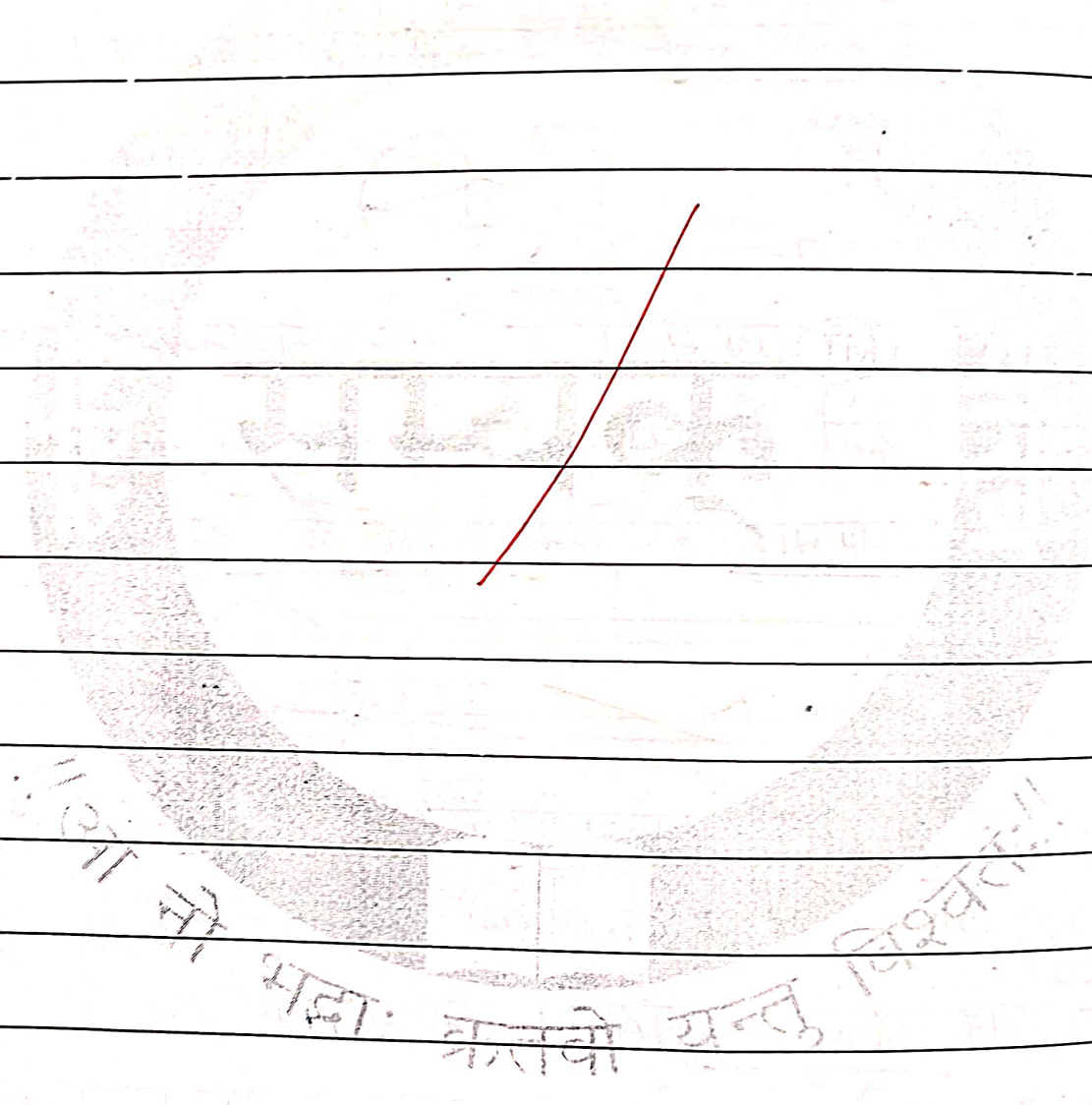
⑤ अविन्दुकता :- X-किंग गुणसूत्र के विकास के उत्पन्न होता है जो एक आनुवंशिक रोग है जिसका उपचार वक्ता जिन शरीर

⑥ काब्रिता :- पीड़ित को रंग विक्रम (हरे व लाल) का सामना करना पड़ता है।

(Write above this line only)

3. पौधों के उत्पादन के लिए प्रयुक्त 'कृत्रिम कायिक प्रवर्धन' की विधियों पर टिप्पणी लिखिए।
Write note on the methods of 'artificial vegetative propagation' used for the production of plants.

Blank lined area for writing the answer.

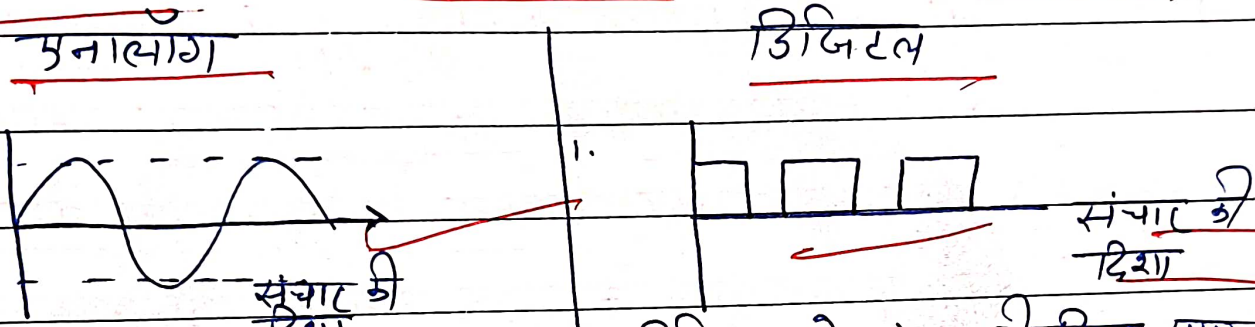


(Write above this line only)

4. निम्न पर टिप्पणी लिखिए/Write comment on the following.
1. एनालॉग सिग्नल व डिजिटल सिग्नल में अंतर/Difference between analog signal and digital signal
 2. कृत्रिम बुद्धिमत्ता के खतरें या सीमाएँ/Dangers or limitations of artificial intelligence

6/2

1) एनालॉग सिग्नल व डिजिटल सिग्नल :-
नेटवर्किंग के अंतर्गत दूर संचाल हेतु दो प्रकार के सिग्नल होते हैं।



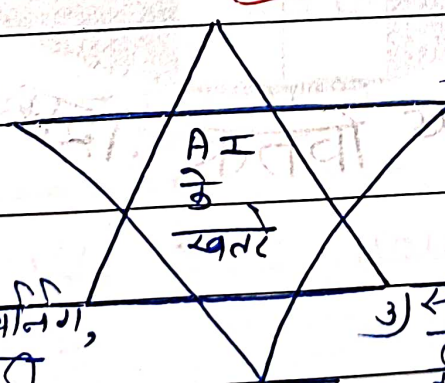
2. एनालॉग में संचाल की दिशा समझ के साथ परिवर्तित होती है।
3. एनालॉग में शक्ति 0 से 1 के रूप में असतत होता है।
2. डिजिटल में संचाल की दिशा समझ के साथ अपरिवर्तित रहती है।
3. डिजिटल में शक्ति 0 या 1 के रूप में असतत होता है।

2) कृत्रिम बुद्धिमत्ता के खतरें या सीमाएँ :-

1) डीपफेक से व्यक्तिगत स्वतंत्रता का हनन।

• बुद्धिमत्ता ×
• शक्ति प्रचंडता ×
• AI संचालित एक्सप्लॉइट
• नैतिक नैतिकता

पर्यावरण क्षेत्र में जबकामु परिवर्तन व जल विद्युत से संबंधी चुनौतियाँ



2) डेटा लीक से निजता की सुरक्षा संबंधी चुनौतियाँ जैसे कृत्रिम बुद्धिमत्ता अधिकार (IPR)

3) साइबर अपराध से राष्ट्रीय सुरक्षा की चुनौती। उदा. - साइबर स्टॉफिंग

4) मशीन लर्निंग, रोबोटिक्स से विकसित देशों में बेरोजगारी की समस्या

5) स्वास्थ्य क्षेत्र में

से महिलाओं की सुरक्षा संबंधी चुनौती।

(Write above this line only)

53
5
4

5. दैनिक जीवन में अम्ल, क्षार व लवण की उपयोगिता पर लेख लिखिए।
Write article on the utility of acid, base and salt in daily life.

अम्ल तथा क्षार का हमारे दैनिक जीवन में विशेष महत्व है।

अम्ल का उपयोग :- ① $HCl \rightarrow$ इसका उपयोग विभिन्न उद्योग

विशेष में किया जाता है तथा मानव शरीर में भोजन के पाचन में सहायता

② $H_2SO_4 \rightarrow$ सल्फ्यूरिक अम्ल को अम्लों का राजा कहा जाता है

साबुन निर्माण में इसका उपयोग किया जाता है बैटरी उद्योग में

③ $HNO_3 \rightarrow$ HCl तथा HNO_3 के 1:3 विलयन को अम्लपद कहा जाता है जो उच्च संख्याओं की प्रकृति रखता है।

क्षार का उपयोग :- ① $NaOH \rightarrow$ साबुन तथा लवणमयि उद्योग में

② $Ca(OH)_2 \rightarrow$ कृषि में बायोचमिस्ट का उपयोग सूदा की अम्लीयता

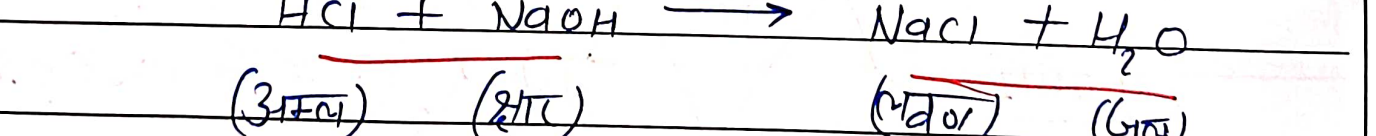
निवारण का उपयोग :- ① $NaCl \rightarrow$ सोडियम क्लोराइड / नमक के लवण

② $NaHCO_3 \rightarrow$ बेकिंग सोडा / खाने की सुरक्षा करने में उपयोगी

③ $CaCO_3 \rightarrow$ दोनों को मजबूती प्रदान करने में।

उदासीनीकरण अभिक्रिया के अंतर्गत अम्ल तथा क्षार परस्पर

किया करके लवण व जल का निर्माण करते हैं।



अतः दैनिक जीवन में pH संतुलन के लक्ष्य में ही अम्ल क्षार का विशेष महत्व है। अम्लीयता व क्षारीयता की समस्या को दूर करने में लवण का विशेष महत्व है।

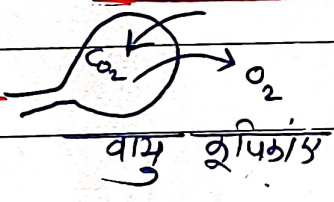
(Write above this line only)

6. निम्न बिन्दुओं पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए/Write short notes on the following.
- श्वसन व किण्वन की प्रक्रिया में मूलभूत अन्तर लिखिए/Write the basic differences between the processes of respiration and fermentation.
 - सोनिक बूम/Sonic Boom

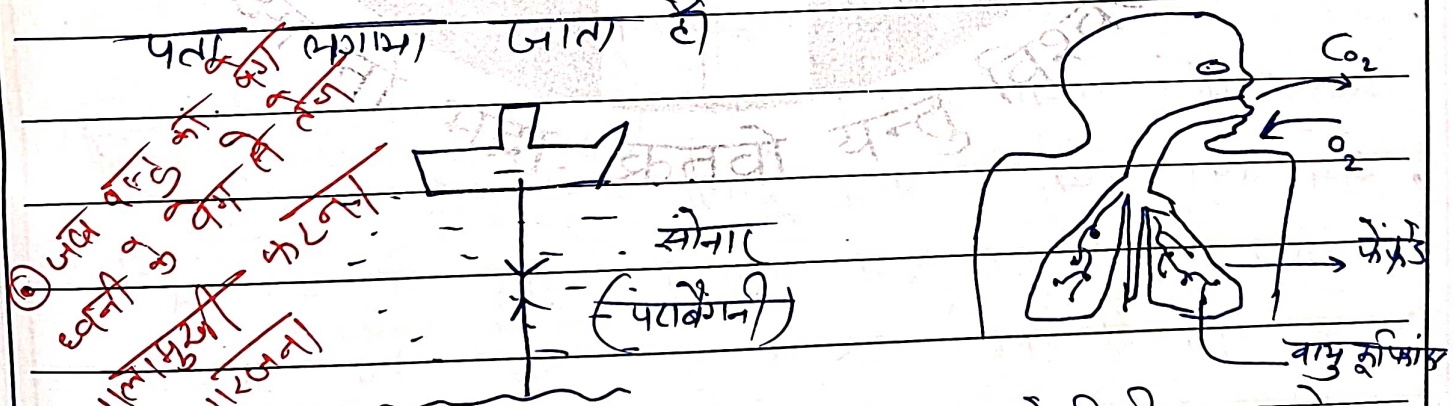
4/4

① श्वसन व किण्वन प्रक्रिया में मूलभूत अंतर :-

① श्वसन की प्रक्रिया में O_2 व CO_2 का आदान-प्रदान होता है। ऑक्सीजन का अवशोषण कले से वायु श्लिफांड में ऑक्सीजन व कार्बन डाई ऑक्साइड का विनिमय होता है तथा कार्बन डाई ऑक्साइड का उत्सर्जन वायु श्लिफांड होता है।



② सोनिक बूम :-
सोनाल तकनीक में पत्तों की किलों का उपयोग पानी की गहराई में किया जाता है। सर्वाधिक में प्रमुख इस तकनीक से सुखा व जलीय हलचलों का पता लगाया जाता है।



जब बंदूक की ध्वनि के वक्रे कलना के ज्वालामुखी वाष्प गरजना

रक्त में विभिन्न CO_2 को वायु श्लिफांड अवशोषित कर उसका मुंह से उत्सर्जन होता है।

5/3

7. निम्न बिन्दुओं पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए/Write short notes on the following.

1. प्रोजेक्ट-75/Project-75
2. रोबोट के घटक/Components of Robot
3. लैग्रेंज पॉइंट/Lagrange point

① प्रोजेक्ट - 75 :- इसके तहत भारत में सबमरीन निर्माण को प्रोत्साहन देना जायगा [फ्रांस की सहायता] रक्षा क्षेत्र में नौसेना को आधुनिक अस्त्रों से पूर्ण सबमरीन निर्माण के बजाय।

उदाहरण - कलवपी सबमरीन

नौसेना क्षेत्र में आत्मनिर्भरता सुनिश्चित करते हुए सबमरीन का निर्माण।

② रोबोट के घटक :- सेंसर, कंट्रोल, एक्टुएटर, कनेक्टर, थर्मिस्टर, मशीन (डिजाइन कार्ड), कंट्रोल, मस्तिष्क की तरह रोबोटों को निर्देश [CPU]

Body (बॉडी) वाद्य रोबोट जो रोबोट को अलग आकार प्रदान करता है।

जुड़न घटक

③ आदित्य L-1 मिशन :-

- PSLV-C 57 की सहाय्य से आदित्य-L-1 मिशन लॉन्च किया गया।
- सूर्य तथा पृथ्वी के बीच स्थित लैग्रेंज पॉइंट पर इस खगोल उपग्रह को स्थापित कर सूर्य की बाहरी परत को अवलोकन किया जायगा।
- लैग्रेंज पॉइंट पर सूर्य का गुरुत्वाकर्षण व पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण समान होता है।

सूर्य, पृथ्वी, लैग्रेंज पॉइंट

पॉइंट बाइंड, गुरुत्वाकर्षण

हिन्दी व्याकरण- शब्द शुद्धि-वाक्य शुद्धि व प्रारूप-लेखन निविदा

1. दिए गए शब्दों के शुद्ध रूप लिखिए-

अंक - 5

(i) अनेकों

अनेक

1

(ii) गरिष्ठ

गरिष्ठ

1

(iii) दंपती

~~दम्प~~ दंपती

X

(iv) श्वसूर

~~श्वसूर~~ श्वसूर

श्वसुर

(v) संपत्ति

संपत्ति

1

2. निम्नांकित वाक्यों को शुद्ध कीजिए-

अंक - 5

(i) हमारे प्रांत के मनुष्य मेहनती हैं।

हमारे प्रांत में मनुष्य मेहनती हैं।

(ii) दंगे में गोलियों की बाढ़ आ गई।

दंगों में गोलियों की बाढ़ आ गई।

(iii) मुझे बहुत पुस्तकों को पढ़ना पड़ता है।

मुझे पुस्तकों को पढ़ना पड़ता है।

(iv) यह पौधा जब प्रधानमंत्री जयपुर आए थे, तब लगाया गया था।

यह पौधा तब लगाया था, जब प्रधानमंत्री जयपुर आए थे।

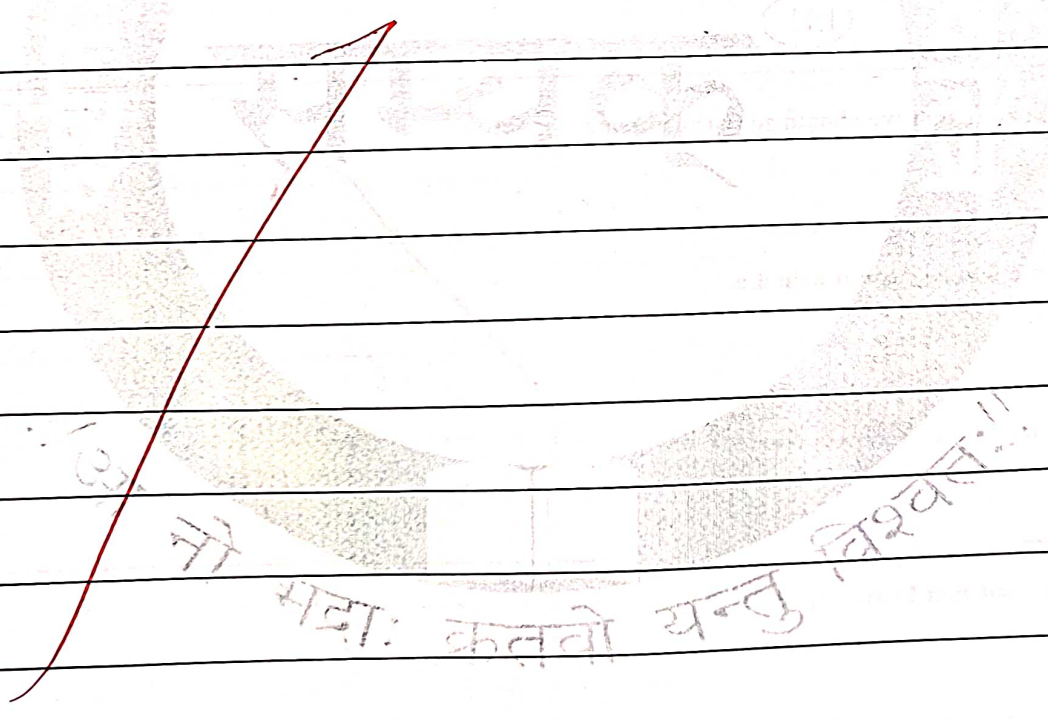
(v) आजकल जनता के अंदर बहुत असंतोष है।

आजकल जनता में बहुत असंतोष है।

3. जिला कलेक्टर जयपुर की ओर से कार्यालयी आवश्यकता हेतु फर्नीचर (मेज/कुर्सी) आपूर्ति हेतु खुली निविदा का प्रारूप तैयार कीजिए।

अंक- 10

सम्यक
// आ नो भद्राः कर्तवो यन्तु विश्वतः //



Narration-Direct & Indirect and Elaboration of a given theme

(A) Identify the error and rewrite the correct form of the following sentences: (Q. No. 1-10)

Marks 10

1. I told him I will go the following week.

2. He asked her who she would like to invite to dinner that night.

3. My friend bade to me good-bye.

4. She asked where was the hospital.

5. I asked her whether we should go to the cinema.

6. He told me that he cannot help me.

7. The teach said that man was mortal.

8. He tells to me that I can help him.

9. The old lady wished that I may live long.

10. He said that that all was he had.

(B)

Elaborate any one of the following themes in approximately 150 Words.

Marks 10

- I. SWEET ARE THE USES OF ADVERSITY
- II. GOD HELPS THOSE WHO HELP THEMSELVES
- III. THE CHILD IS THE FATHER OF THE MAN

॥ आ नो भद्राः क्रतवो यन्तु विश्वतः ॥

Blank lined area for writing.

आ नो मां शः क्रतवो यन्तु विश्वतः