Set - B

माध्यमिक शिक्षा मंडल म.प्र. भोपाल

आदर्श प्रश्न पत्र
Model Question Paper

विज्ञान
(Sciencce)

कक्षा – 10वीं
(Hindi & English Versions)

Time - 3 hours **M. M. 75**

निर्देश :–

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
2. प्रश्न पत्र में दो खण्ड दिये गये हैं – खण्ड 'अ' और खण्ड 'ब'। खण्ड 'अ' के सभी प्रश्न वस्तुनिष्ठ हैं। इन प्रश्नों के उत्तर उत्तर पुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर ही लिखिये।
3. खण्ड 'ब' में प्रश्न क्र. 5 से 18 में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।
4. जहां आवश्यक हो, स्वच्छ नामांकित चित्र बनाईये।
5. प्रत्येक प्रश्न के लिये आवंटित अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

Instructions :

1. All questions are compulsory.
2. There are two section – section A, Section B. Section A has all the questions of objective type. Write answer of these questions on first page of your answer book.
3. Internal options are given in Q. No. 5 to 18 in section-B.
4. Draw neat and clean labelled diagrams wherever required.
5. Marks allotted to each question are mentioned against the question.

खण्ड 'अ'

(Section - A)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

(Objective Type Questions)

प्र.1 खाली स्थान भरिये – **05**

1. निकट दृष्टि दोष के निवारण में .... प्रयुक्त होता है।
2. विद्युत विभव का SI मात्रक .... है।
3. .... ग्रह लाल रंग का दिखाई देता है।
4. सांद्रित अयस्क को वायु की अनुपस्थिति में गर्म करना .... कहलाता है।
5. पॉलीथिन का बहुलक .... है।

Q.1 Fill in the blanks –

1. __________ used in correction of Myopia or short sightedness.
2. SI unit of electric potential is __________.
3. ________ planet appears to be red colour.
4. Heating of concentrated ore in the absence of air is called ______.
5. Polymer of polythene is _________.

प्र.2 कॉलम 'अ' के लिये कॉलम 'ब' से चुनकर सही जोड़ी बनाईये – **05**

	अ		ब
1.	प्लास्टर ऑफ पेरिस	(i)	विटामिन C
2.	टाईटेनियम	(ii)	पॉलीविनाइल क्लोराइड
3.	PVC	(iii)	फ्लोएम
4.	पौधों में भोजन का स्थानांतरण	(iv)	$CaSo_4 : 2H_2O$
5.	आँवला	(v)	रणनीति धातु

Q.2 Choose the correct match from Column 'B' from Column 'A' –

	A		B
1.	Plaster of Paris	(i)	Vitamin C
2.	Titanium	(ii)	Polyvinyl chloride
3.	PVC	(iii)	Phloem
4.	Translocation of food in plants	(iv)	$CaSo_4 : 2H_2O$
5.	Amla	(v)	Strategic metal

प्र.3 सही विकल्प चुनकर लिखिये – **05**

1. ओजोन परत नहीं आने देती –
   - अ. अवरक्त विकिरण ब. पराबैंगनी विकिरण
   - स. दृश्य प्रकाश द. ऊष्मा

2. बॉक्साइट किसका अयस्क है –
   - अ. एलयुमिनियम ब. लोहा
   - स. मैंगनीज द. तांबा

3. विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को कहते हैं –
   - अ. गैल्वेनोमीटर ब. अमीटर
   - स. जनित्र द. मीटर

4. कोशिका का पावर हाउस कहलाता है –
   - अ. राइबोसोम ब. गॉल्जीकाय
   - स. कोशिका द्रव्य द. माइटोकॉन्ड्रिया

5. अनुवांशिकी का जनक कहा जाता है –
   - अ. मेण्डल ब. लेमार्क
   - स. डार्विन द. चरक

Q.3 Choose the correct alternatives -

1. Ozone layer protects the earth from -
   - a. Infrared rays b. Ultraviolet rays
   - c. Light d. Heat

2. Bauxite is ore of -

a.	Aluminium	b.	Iron
c.	Magnese	d.	Copper

3. The device which produces electric current is known -

a.	Galvanometer	b.	Ammeter
c.	Generator	d.	Meter

4. The power house of cell is called -

a.	Ribosome	b.	Golgibody
c.	Cytoplasm	d.	Mitochondria

5. The father of Genetics is called -

a.	Mendal	b.	Lemark
c.	Darwin	d.	Charak

प्र.4 प्रत्येक का एक शब्द में उत्तर दीजिये – **05**

1. 76 वर्ष के अंतराल पर दिखाई देने वाले धूमकेतु को क्या कहते हैं ?
2. अग्नाशय ग्रंथि से स्त्रावित होने वाले हार्मोन का नाम लिखिये ?
3. सोलर सेल सौर ऊर्जा को किस ऊर्जा में बदल देता है ?
4. हमारी आकाशगंगा का आकार कैसा है ?
5. रक्त की कमी से होने वाले रोग का नाम लिखो ?

Q.4 Write the answer in one word each –

1. Write the name of comet which is seen after every 76 years.
2. Write the name of hormone secreated by Pancreas.
3. Solar cell converts solar energy into which energy.
4. What is the shape of our Galaxy.
5. Write the name of disease caused by the deficiency of blood.

खण्ड 'ब'

(Section - B)

अतिलघुउत्तरीय प्रश्न

(Very Short Answer Type Questions)

प्र.5 परावर्तन के नियम लिखिये ? 02 अंक

अथवा

तारे टिमटिमाते हुए क्यों प्रतीत होते हैं ?

Wrtite the laws of reflection?

Or

Why do stars twinkle ?

प्र.6 फ्लेमिंग के बाये हाथ का नियम चित्र द्वारा समझाईये ? 02 अंक

अथवा

सरल धारा एवं प्रत्यावर्ती धारा में दो अंतर लिखिये ?

Explain left hand rule of Fleming with diagram.

Or

Write the two differences between direct current and alternating current.

प्र.7 निम्नलिखित यौगिकों में से किन्हीं दो के अणुसूत्र एवं IUPAC नाम लिखिये। 02 अंक

1. एथिल अल्कोहल　　2. एसिटिक एसिड

3. फार्मेल्डिहाइड　　4. एसीटोन

Write the molecular formula and name (IUPAC) of any two compounds of the following –

1. Ethyle alcohol　　2. Acetic acid

2. Formaldehyde　　4. Acetone

प्र.8 सूर्य में ऊर्जा उत्पत्ति का कारण लिखिये ? 02 अंक

अथवा

तारे एवं ग्रह में दो अंतर लिखिए।

Write the reason of energy generated by the sun.

Or

Write the two differences between stars and planet.

लघुउत्तरीय प्रश्न

(Short Answer Type Questions)

प्र9 50 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लैंस तथा अवतल लैंस की क्षमता कितनी होगी ? 04 अंक

अथवा

वर्णक्रम क्या है ? प्रिज्म से श्वेत प्रकाश के विक्षेपण का चित्र बनाईये तथा पर्दे पर प्राप्त होने वाली विभिन्न रंगों की किरणों की स्थिति प्रदर्शित कीजिये ?

What will be the power of convex lens and concave lens of focal length 50 cm.

Or

What is spectrum ? Draw the diagram of dispersion of light through prism and show the position of different colours of light obtained on screen.

प्र.10 विद्युत रासायनिक सेल (वोल्टीय सेल) का नामांकित चित्र बनाकर इसकी रचना समझाईये ? 04 अंक

अथवा

फैराडे के विद्युत अपघटन के नियम लिखिये ?

Draw a well labelled diagram of a electro chemical cell (voltaic cell) and explain its construction.

Or

Write Faraday's law of Electrolysis.

प्र.11 श्रृंखला अभिक्रिया से क्या तात्पर्य है ? चित्र सहित समझाईये। 04

अथवा

सौर जल ऊष्मक का चित्र बनाकर कार्यविधि समझाईये ?

What is chain reaction ? Explain with diagram.

Or

Draw the diagram of solar water heater and explain its working.

प्र.12 मेण्डल के स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम समझाईये ? 04 अंक

अथवा

परागण किसे कहते हैं ? स्वपरागण एवं परपरागण में दो अंतर लिखिये।

Explain Mendal's law of independent assortment.

Or

What is pollination ? Write two differences between self pollination and cross pollination.

प्र.13 बहुलक क्या हैं ? किन्हीं तीन बहुलकों के नाम और रासायनिक सूत्र लिखिये ? 04 अंक

अथवा

प्रयोगशाला में एसीटिक अम्ल बनाने की शीघ्र सिरका विधि को चित्र द्वारा समझाईये ?

What are Polymers ? Name any three polymers with chemical formula.

Or

How acetic acid is manufactured by Quick Vinegar Process in laboratory ? Explain with diagram.

दीर्घउत्तरीय प्रश्न

(Long Answer Type Questions)

प्र.14 रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारकों को विस्तार से समझाईये ? 05 अंक

अथवा

ऊष्माक्षेपी एवं ऊष्माशोषी अभिक्रियाओं को उदाहरण (समीकरण) सहित लिखिये ?

Explain the factors affecting the rate of chemical reactions.

Or

Write about the Exothermic and Endothermic reactions with examples (give equation).

प्र.15 ऑक्सीश्वसन एवं अनॉक्सीश्वसन में पांच अंतर लिखिये। 05 अंक

अथवा

मानव में पाई जाने वाली 5 पाचक ग्रंथियों के नाम एवं उनमें पाये जाने वाले एक–एक पाचक रस का नाम लिखिये।

Write the five differences between Aerobic respiration and Anaerobic respiration.

Or

Write the names of five digestive glands found in man and write one name of each digestive juice.

प्र.16 धमनी एवं शिरा में पांच अंतर लिखिये ? 05 अंक

अथवा

मनुष्य के उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाईये एवं वृक्क के अतिरिक्त अन्य उत्सर्जी अंगों के नाम लिखिये।

Write five differences between Artery and Vein.

Or

Draw a labelled diagram of excretory system of man and write the names of excretory organs other than kidney.

प्र.17 लोहे के निष्कर्षण में प्रयुक्त होने वाली वात्या भट्टी का नामांकित चित्र बनाईये एवं उसमें होने वाली रासायनिक समीकरण लिखिये ? 06

अथवा

धातु एवं अधातु की तीन भौतिक एवं तीन रासायनिक गुणों की तुलना कीजिए ?

Draw a labelled diagram of blast furnace for extraction of iron and write chemical reactions.

Or

Compare three physical and three chemical properties of metal and non metal.

प्र.18 **संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये –** 06 अंक

1. अम्लीय वर्षा 2. ग्लोबल वार्मिंग

अथवा

औषधीय पौधे किन्हें कहते हैं ? निम्नलिखित पौधों के औषधीय उपयोग लिखिये –

(अ) चंदन (ब) आँवला

(स) नीम (द) हल्दी

Write short notes on –

1. Acid Rain 2. Global warming

Or

What are medicinal plants ? Write the medicinal uses of following plants:

(a) Chandan (b) Amla

(c) Neem (d) Turmeric

Set - B

माध्यमिक शिक्षा मंडल म.प्र. भोपाल

आदर्श उत्तर

(Model Answer)

विज्ञान (Science)

खण्ड 'अ' (Section - A)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Question)

उ.1 खाली स्थान भरिये – **05**

अ अवतल लैंस।

ब वोल्ट।

स मंगल ग्रह।

द निस्तापन।

इ इथलीन या एथीन।

उ.2 सही जोड़ी – **05**

	अ		ब
1.	प्लास्टर ऑफ पेरिस	(i)	$CaSo_4 : 2H_2O$
2.	टाईटेनियम	(ii)	रणनीति धातु
3.	PVC	(iii)	पॉलीविनाइल क्लोराइड
4.	पौधों में भोजन का स्थानांतरण	(iv)	फ्लोएम
5.	आँवला	(v)	विटामिन C

उ.3 सही विकल्प – **05**

(अ) पराबैंगनी विकिरण।

(ब) एल्यूमीनियम।

(स) जनित्र।

(द) माइटोकॉन्ड्रिया।

(इ) मेण्डल।

उ.4 प्रत्येक का एक शब्द में उत्तर – **05**

(अ) हेली धूमकेतु।

(ब) इन्सुलिन हार्मोन।

(स) विद्युत ऊर्जा।

(द) सर्पिलाकार।

(इ) रक्ताल्पता या एनीमिया।

खण्ड – ब
अति लघुउत्तरीय प्रश्न

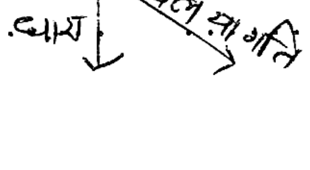
उ.5 परावर्तन के नियम – **02**

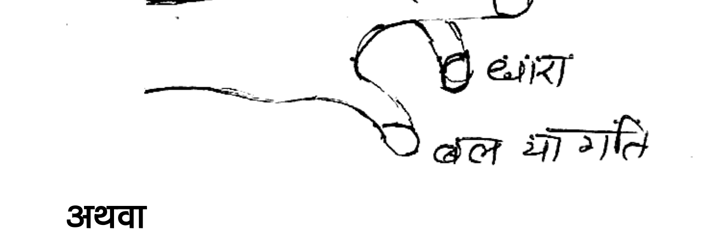
1. आपतन कोण का मान सदैव परावर्तन कोण के बराबर होता है।
2. आपतित किरण, आपतन बिन्दु पर अभिलम्ब तथा परावर्तित किरण सभी एक ही तल में स्थित होते हैं।

अथवा

पृथ्वी पर ताप परिवर्तन के कारण तथा वायु कणों की गतिशीलता के कारण विभिन्न परतों का घनत्व परिवर्तित होता है अतः इस कारण तारों से आने वाली किरणें अपना मार्ग बदलती रहती हैं इससे पृथ्वी पर मनुष्य की आँखों में प्रवेश करते समय किरणों की संख्या लगातार बदलती रहती है अतः तारे टिमटिमाते हुए दिखाई देते हैं।

उ.6 फ्लेमिंग के बायें हाथ का नियम : **02**





अथवा

सरल धारा एवं प्रत्यावर्ती धारा में अंतर –

क्र.	सरल धारा	क्र.	प्रत्यावर्ती धारा
1	इस धारा की दिशा समय के साथ परिवर्तित नहीं होती है।	1	इस धारा की दिशा समय के साथ परिवर्तित होती जाती है।
2	यह सदैव धनात्मक होती है।	2	यह धनात्मक एवं ऋणात्मक होती रहती है।

उ.7 कोई 2 – **02**

एथिन अल्कोहल – C_2H_5OH – एथेनॉल

एसीटिक एसिड – CH_3COOH – एथेनोइक एसिड

फार्मेल्डिहाइड – HCHO – मेथेनल

एसीटोन – CH_3COCH_3 – प्रोपेनाल

उ.8 सूर्य के केन्द्रीय भाग को नाभिक कहते हैं। सूर्य में हाइड्रोजन गैस उपस्थित है। नाभिक में उच्च ताप व दाब होने के कारण हाइड्रोजन के परमाणु व अणु संलयित (नाभिकीय संलयन) होकर हीलियम बनाते हैं। इस क्रिया में असीमित ऊर्जा उत्पन्न होती है।

अथवा

तारे एवं ग्रह में अंतर (कोई दो) – **02**

क्र.	तारे	क्र.	ग्रह
1	ये स्वयं प्रकाश उत्सर्जित करते हैं।	1	ये सूर्य के प्रकाश को परावर्तित करते हैं।
2	ये टिमटिमाते हैं।	2	ये टिमटिमाते नहीं है।
3	इनकी संख्या अनगिनत हैं।	3	ये वर्तमान में 8 हैं।
4	ग्रहों की तुलना में इनका आकार बड़ा होता है।	4	इनका आकार तारों की तुलना में छोटा होता है।

उ.9 1 अंक सूत्र, 1 अंक उत्तर, 2 अंक विधि = 4 अंक।

लैंस की क्षमता $= \dfrac{1}{\text{मीटर में फोकस दूरी}}$ $\quad P = \dfrac{1}{f\ (\text{मीटर में})}$

दिया है – f = 50 cm = . 50 m

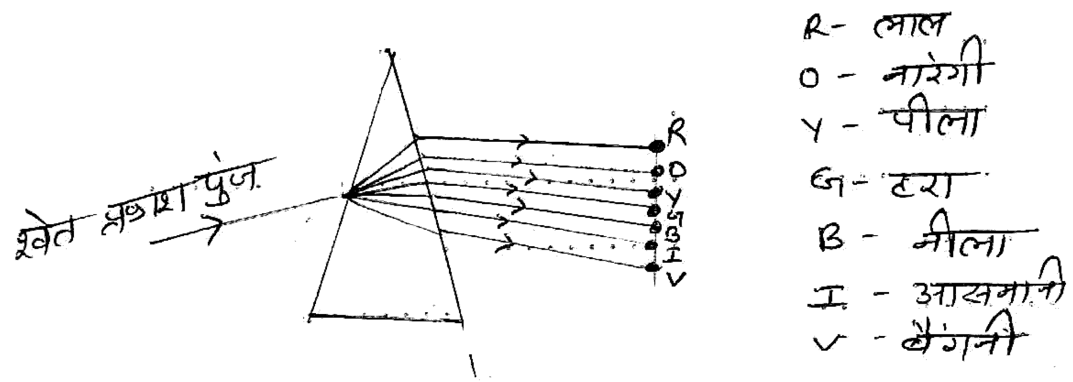
$P = \dfrac{1}{.50}$ m (उत्तल लैंस) = + 2 D (Ans.)

$P = \dfrac{1}{-.50}$ m = – 2 D (अवतल लैंस) (Ans.)

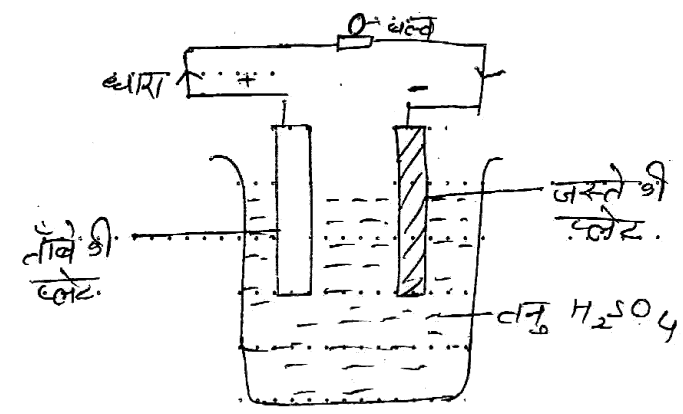
अथवा

वर्णक्रम – **2+2 अंक**

प्रकाश को प्रिज्म से गुजरने में निर्गत किरणों द्वारा पर्दे पर बनाये गये सात रंगों के समूह को श्वेत प्रकाश का वर्ण क्रम कहते हैं।



उ.10 विद्युत रासायनिक सेल या वोल्टीय सेल – **2+2 अंक**



वोल्टीय सेल में ताँबे व जस्ते की प्लेटों को तनु H_2So_4 में कुछ दूरी पर रखा जाता है तो सारायनिक क्रिया के कारण तांबे की छड़ +ve तथा जस्ते की छड़ −ve हो जाती है। इस प्रकार सेल में एनोड व कैथोड में विभवांतर के कारण संयोजी तार से जुड़ा बल्व रोशनी देने लगता है।

अथवा

फैराडे के विद्युत अपघटन के नियम – **2+2 अंक**

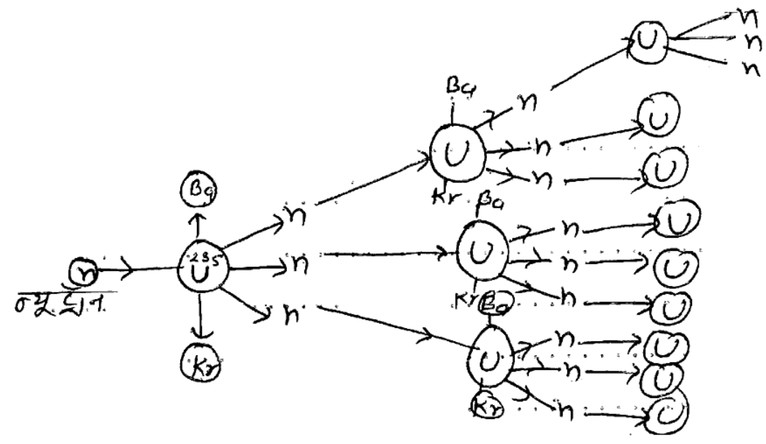
प्रथम नियम : विद्युत अपघटन की क्रिया में किसी इलेक्ट्रोड पर मुक्त हुए पदार्थ का द्रव्यमान (M) उसमें प्रवाहित आवेश की मात्रा Q के समानुपाती होता है। $\mathbf{M \ \alpha \ Q}$

द्वितीय नियम : यदि विद्युत अपघट्यों में समान प्रबलता की विद्युत धारा समान समय तक प्रवाहित की जाये तो इलेक्ट्रोडों पर जमा पदार्थों के द्रव्यमान (M) उनके विद्युत रासायनिक तुल्यांक (E) के समानुपाती होते हैं।

$$\mathbf{M \ \alpha \ E}$$

उ.11 श्रृंखला अभिक्रिया – **2+2 अंक**

जब $_{92}U^{235}$ पर मंदगामी न्यूट्रॉन की बमबारी की जाती है तो प्रत्येक U नाभिक दो बराबर खण्डों में टूट जाता है। इससे अत्यधिक ऊर्जा व तीन न्यूट्रॉन उत्पन्न होते हैं। ये तीन न्यूट्रॉन अन्य तीन U नाभिकों को विखण्डित करते हैं। इस प्रकार नाभिकीय विखण्डन की श्रृंखला प्रारंभ हो जाती है। इस क्रिया में अत्यधिक ऊर्जा उत्पन्न होती है।



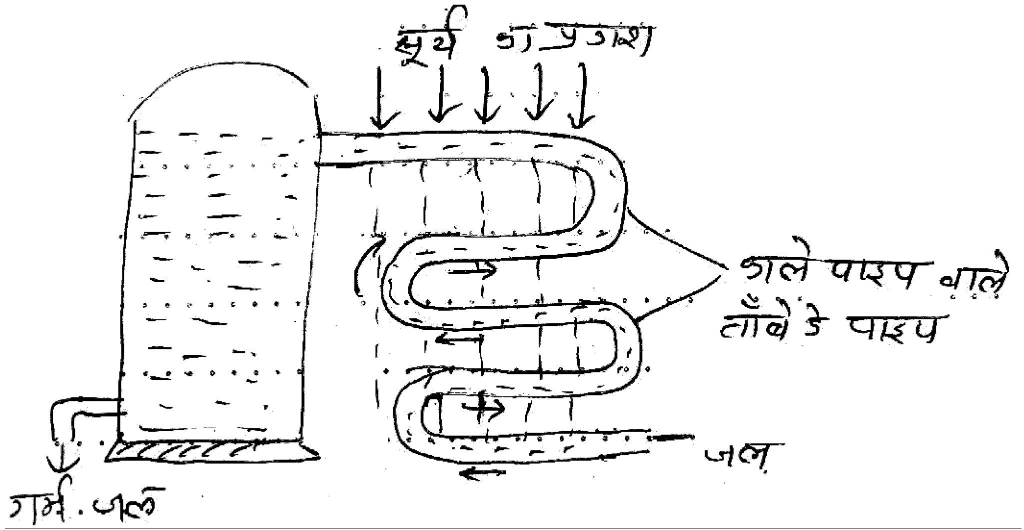
श्रृंखला अभिक्रिया

अथवा

सौर जल ऊष्मक – **2+2 अंक**

इसमें काली पालिश वाले ताँबे के पाइप को चित्रानुसार एक सिरे पर किसी जल स्त्रोत से जोड़ा जाता है दूसरा सिरा गर्म जल प्राप्त करने के लिये किसी नल से जुड़ा रहता है।

ताँबे के पाइप सूर्य की आपतीत ऊर्जा से गर्म होकर पानी गर्म करने का कार्य करती है।



उ.12 मेण्डल के स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम – **2+2 अंक**

इस नियम के अनुसार आनुवंशिक लक्षणों के कारक परस्पर स्वतंत्र रहते हैं एवं स्वतंत्र रूप से अन्य सभी कारकों से संयोग करते हैं। एक लक्षण की वंशागति दूसरे लक्षण को प्रभावित नहीं करती।

(प्रभावी लक्षण)	X	(अप्रभावी लक्षण)
गोल एवं पीले बीज		झुर्रीदार एवं हरे बीज P_1
RRYY	X	rryy

↓

गोल एवं पीले बीज – F1 (संकर)

Rr Yy

स्वपरागण

गोल एवं पीले बीज	गोल एवं हरे बीज	झुर्रीदार एवं पीले बीज	झुर्रीदार एवं हरे बीज
9	3	3	1

फिनोटाइप अनुपात 9 : 3 : 3 :1

अथवा

परागण – **2+2 अंक**

परागकणों का उसी पुष्प के या दूसरे पौधे के पुष्प के वर्तिकाग्र तक पहुंचने की इस क्रिया को परागण कहते हैं।

स्वपरागण व परपरागण में अंतर –

क्र.	**स्वपरागण**	**क्र.**	**परपरागण**
1	यह क्रिया केवल द्विलिंगी पुष्पों में होती है।	1	यह क्रिया दोनों एकलिंगी एवं द्विलिंगी दोनों प्रकार के पुष्पों में होता है।
2	इस क्रिया में एक पुष्प के परागकण उसी पुष्प के वर्तिकाग्र पर गिरते हैं।	2	इस क्रिया में पुष्प के परागकण अपनी जाति के अन्य पुष्प के वर्तिकाग्र पर गिरते हैं।

उ.13 बहुलक – **2+2 अंक**

सरल अणुओं के संयोजन से बने उच्चतर अणु भार वाले यौगिकों को बहुलक कहते हैं।

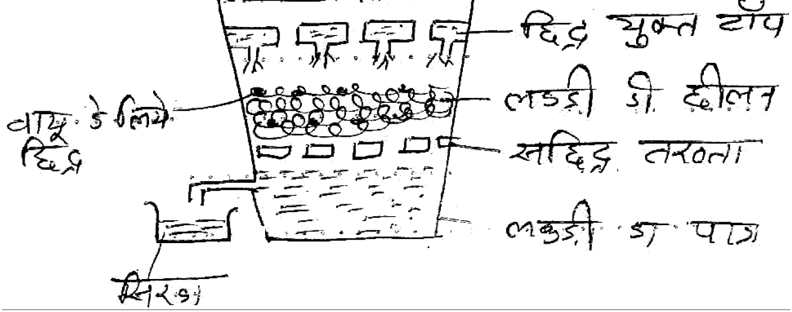
1. पॉलीथीन – $(-CH_2-CH_2-)_n$

2. पॉली विनाइल क्लोराइड – $\left(\begin{array}{c} -CH_2-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}- \end{array}\right)_n$

3. टेफ्लॉन – $[-CF_2-CF_1-]n$

अथवा

एसीटिक अम्ल बनाने की शीघ्र सिरका विधि – **2+2 अंक**



एथिल एल्कोहल का ऑक्सीजन की 50 प्रतिशत में एसीटोबैक्टर बैक्टीरिया द्वारा किण्वन कराने पर तनु CH_3COOH प्राप्त होगा।

$$C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{\text{एसीटोबैक्टर}} CH_3COOH + H_2O$$

उ.14 रासायनिक अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारक (पांच कारक) – 05 अंक

1. अभिक्रिया का वेग अभिकारकों का सान्द्रण बढ़ाने से बढ़ता है तथा घटाने से घटता है।
2. अभिक्रिया का ताप बढ़ाने से दर बढ़ जाती है।
3. उचित उत्प्रेरक की उपस्थिति में अभिक्रिया की दर बढ़ जाती है।
4. गैसीय अभिक्रिया का वेग दाब बढ़ाने पर बढ़ जाता है।
5. यदि अभिकारक ठोस अवस्था में है तो अभिकारक के पृष्ठ का क्षेत्रफल बढ़ाने से दर बढ़ जाती है।

अथवा

ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया – 2½+2½

वे रासायनिक अभिक्रिया जिनमें ऊष्मा उत्सर्जित होती है उन्हें ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया कहते हैं।

$C + O_2 \rightarrow CO_2 + 94.3$ Kcal

$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ + ऊष्मा

ऊष्माशोषी अभिक्रिया – वे रासायनिक अभिक्रिया जिसमें ऊष्मा का अवशोषण होता है।

$N_2 + O_2 \rightarrow 2NO - 43.2$ Kcal

उ.15 ऑक्सी श्वसन एवं अनॉक्सी श्वसन में अंतर – 05

क्र.	ऑक्सी श्वसन	क्र.	अनॉक्सी श्वसन
1	यह क्रिया O_2 की उपस्थिति में होती है।	1	यह क्रिया O_2 की अनुपस्थिति में होती है।
2	यह कोशिका के कोशिका द्रव्य व माइटोकॉण्ड्रिया में पूर्ण होती है।	2	यह कोशिका द्रव्य में ही पूर्ण होती है।
3	इस क्रिया में ग्लूकोज का पूर्ण ऑक्सीकरण होता है।	3	इसमें अपूर्ण ऑक्सीकरण होता है।
4	इसमें 673 Kcal ऊर्जा मुक्त होती है।	4	इसमें 21 Kcal ऊर्जा मुक्त होती है।
5	इस क्रिया में ग्लूकोज के एक अणु से 38 ATP अणु मुक्त होते हैं।	5	इस क्रिया में एक अणु से 2 ATP अणु मुक्त होते हैं।

अथवा

	पाचक ग्रंथि		पाचक रस
1.	लार ग्रंथियाँ	–	टायलिन
2.	यकृत	–	पित्त रस
3.	अग्नाशय	–	अग्नाशयी रस
4.	श्लेष्मा ग्रंथि	–	म्यूकस
5.	जठर ग्रंथि	–	जठर रस

05

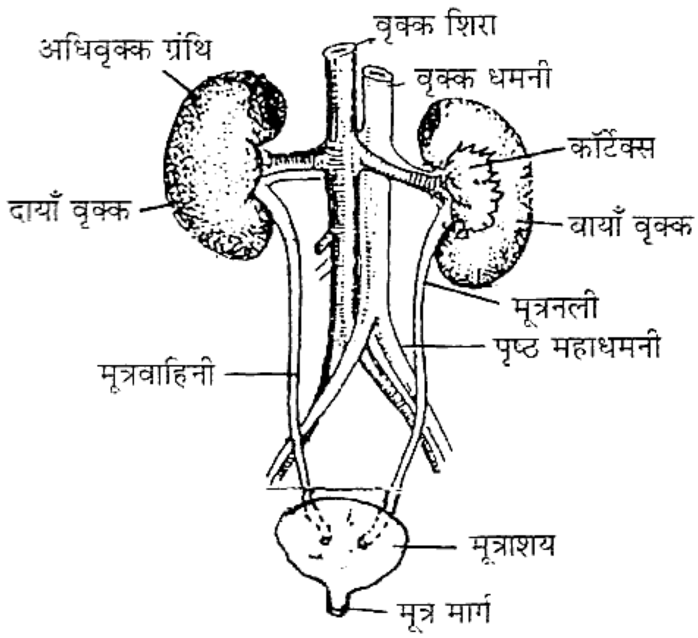
16. धमनी एवं शिरा में अंतर – 05

क्र.	धमनी	क्र.	शिरा
1	यह रक्त को हृदय से शरीर के विभिन्न ऊतकों तक ले जाती है।	1	यह रक्त को विभिन्न ऊतकों से हृदय तक लाती है।
2	इनकी भित्तियां मोटी तथा लचीली होती हैं।	2	इनकी भित्तियां पतली तथा कम लचीली होती हैं।

क्र.	धमनी	क्र.	शिरा
3	इनमें वाल्व नहीं होते।	3	इनमें वाल्व होते हैं।
4	फुफ्फुस धमनी को छोड़कर सभी में O_2 युक्त रक्त परिवहन होता है।	4	फुफ्फुस शिरा को छोड़कर सभी में CO_2 युक्त रक्त होता है।
5	धमनी के आयतन में कोई परिवर्तन नहीं होता।	5	इनके आयतन में परिवर्तन होता रहता है।

अथवा

मनुष्य का उत्सर्जी तंत्र – **3+2 अंक चित्र**



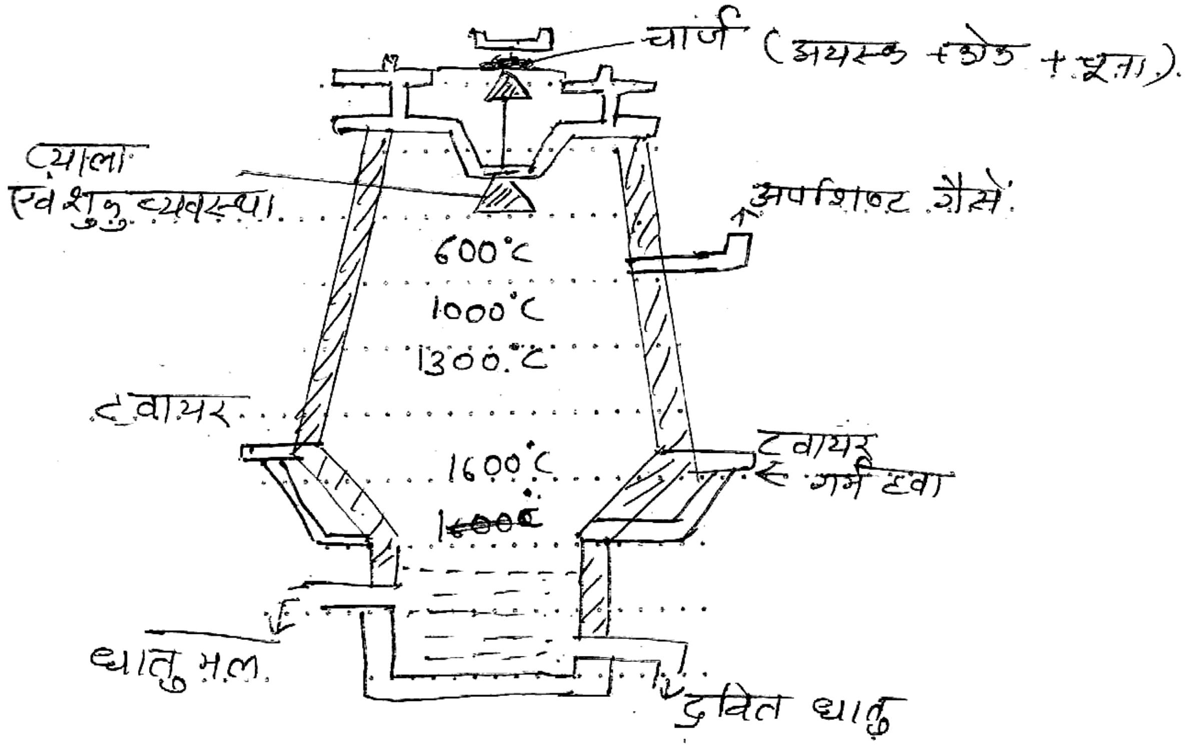
मनुष्य का उत्सर्जी तंत्र

वृक्क के अतिरिक्त मनुष्य में निम्नलिखित अंग भी उत्सर्जन में सहायक होते हैं –

1. त्वचा – जल एवं लवण का उत्सर्जन।
2. यकृत – अमोनिया यूरिया आदि।
3. फेफड़ा – CO_2 का।
4. आँत – अनपचे भोज्य पदार्थो का।

उ.17 लोहे के निष्कर्षण में प्रयुक्त वात्या भट्टी –

(3 अंक चित्र + 3 अंक अभिक्रिया)



वात्या भट्टी का चित्र

रासायनिक क्रियायें –

2C + O2 → 2CO

$CO + Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe_3O_4 + CO_2 \uparrow$

$CO + Fe_3O_4 \rightarrow 3FeO + CO_2 \uparrow$

$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2 \uparrow$

$CaCO_3 + C \rightarrow CaO + 2CO \uparrow$

$CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3 \uparrow$ धातुमल

अथवा

धातु व अधातु में अंतर – **06**

क्र.	धातुऐं	क्र.	अधातुऐं
भौतिक गुण :			
1	पारे को छोड़कर सभी धातुऐं ठोस होती है।	1	अधातुऐं ठोस, द्रव व गैस अवस्थाओं में पायी जाती हैं।
2	धातुओं में आघातवर्धनीयता व तन्यता का गुण होता है।	2	अधातुओं में यह गुण नहीं होता है।
3	ये ऊष्मा एवं विद्युत की सुचालक होती है।	3	ये ऊष्मा एवं विद्युत की कुचालक होती है।
रासायनिक गुण :			
1	धातुऐं O_2 से क्रिया करके क्षारीय ऑक्साइड बनाती हैं।	1	धातुऐं O_2 से क्रिया करके अम्लीय एवं उदासीन ऑक्साइड बनाती हैं।
2	ये अम्लों से क्रिया करके H_2 उत्पन्न करती हैं।	2	यह अम्लों से क्रिया नहीं करतीं।
3	यह विद्युत धनात्मक होती हैं।	3	यह विद्युत ऋणात्मक होती हैं।

उ.18 टिप्पणी : **3+3=6**

अम्लीय वर्षा : अम्लीय वर्षा वायु प्रदूषण का विनाशकारी प्रभाव है। कारखानो, वाहनों आदि से निकलने वाली CO_2, SO_2, N_2O आदि वायु में घुल जाती है। सूर्य की ऊष्मा द्वारा समुद्र नदियों आदि की सतह से जल, जल वाष्प बन कर वायुमंडल में जाती है वहां आद्रता में संघनित हो जाती है। वहां यह जल वाष्प CO_2, SO_2 आदि गैसों से अभिक्रिया करती है। इसके फलस्वरूप H_2SO_4, HNO_3 आदि का निर्माण करती है यह जब वर्षा के रूप में पृथ्वी पर गिरता है तब इसे अम्ल वर्षा कहते हैं।

ग्लोबल वार्मिंग : अनेक मानवीय एवं कुछ प्राकृतिक क्रियाकलापों के फलस्वरूप गैसें उत्पन्न होती हैं। ये सभी गैसें (ग्रीन हाउस गैसें) वायुमंडल में एकत्र होकर विशाल पर्त बनाती हैं जो पृथ्वी की गर्मी को वायुमंडल में नहीं जाने देती जिससे पृथ्वी का तापमान बढ़ जाता है इसे ही ग्लोबल वार्मिंग कहते हैं। जीवाश्म ईंधन का अपूर्ण दहन, वृक्षों की अंधाधुंध कटाई, बढ़ते फ्रिज, ए.सी. आदि के उपयोग से ग्लोबल वार्मिंग बढ़ रही है। इसके

अनेक विनाशकारी परिणाम सामने आ रहे हैं। इससे बचाव के लिये सौर ऊर्जा का उपयोग, जीवाश्म ईंधन का पूर्ण दहन, जैविक खाद का उपयोग जैसे उपाय अपनाना चाहिये।

अथवा

औषधीय पौधे – **1+1+1+1+1+1**

वे पौधे जिनका उपयोग औषधि के रूप में रोगों के उपचार में किया जता है औषधीय पौधे कहलाते हैं।

चंदन : इस पौधे की लकड़ी से निष्कर्षित तेल, चर्म रोगों में उपयोगी होता है।

आंवला : इनके फलों का उपयोग विटामिन–सी की कमी को दूर करने एवं दस्त, आमाशयिक रोगों आदि का उपचार में किया जाता है।

नीम : इसके बीजों से निकाले गये तेल का उपयोग चर्म रोग, गठिया आदि में छाल का उपयोग बुखार में पत्तियां कीटनाशक आदि में किया जाता है।

हल्दी : इसकी जड़ का उपयोग पाचकीय उत्तेजक तथा एक प्रतिरोधी के रूप में किया जाता है।

तुलसी : इस पौधे की पत्तियां खांसी, सर्दी तथा लकवा एवं त्वचा रोगों के उपचार में उपयोग की जाती हैं।