

# माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल

कार्यालयीन उपयोग के लिए

मु.उ.पु. 24 पृष्ठ

निम्न रिक्तियों की सही प्रविष्टि परीक्षार्थी द्वारा की जाए।

1. विषय कोड **200** परीक्षा का विषय **विज्ञान**

2. परीक्षा का माध्यम **हिन्दी** परीक्षा की दिनांक **17-03-03**



परीक्षा के नाम की सील

द्वितीय वर्ष के विद्यार्थियों के लिए

केन्द्र क्रमांक की सील

**44-000**

3. परीक्षार्थी प्रश्न पत्र का पूर्ण कोड नम्बर कोड सेट  
(सेट A, B, C या D) अनिवार्यतः करें **T-1034-C**

स्टीकर तीर के निशान से मिलाकर

पर्यवेक्षक/केन्द्राध्यक्ष का प्रमाणीकरण  
प्रमाणित किया जाता है कि परीक्षार्थी द्वारा निम्नानुसार पूरक उत्तरपुस्तिका ली गई है :-

क :- संख्या शब्दों में  अंकों में   
ख :- परीक्षार्थी की बैठक व्यवस्था कक्षा क्रमांक **13** में है।

ग :- उत्तर पुस्तिका पर प्रश्न-पत्र का कोड नम्बर एवं सेट सही लिखा है।

का  
का K

3263786

का अनुक्रमांक (अंग्रेजी अंकों में)

**3 4 4 2 7 1 2 5**

प्रत्येक कालम में ऊपर दिये गये अनुक्रमांक के अंकों को क्रम में शब्दों में लिखा जाए :-

**सत्र एक दो पाँच**

**B  
S  
E  
M  
P**

हस्ताक्षर (पर्यवेक्षक)

*[Signature]*

नाम **शैलेन्द्र चण्ड्या पद** **U. D. T.**

पता/संस्था **भारत कॉमर्स डी.मा.वि.**

परीक्षार्थी द्वारा ली गई सभी पूरक उत्तर पुस्तिकायें, मुख्य उत्तर पुस्तिका के साथ संलग्न हैं।

*[Signature]*  
हस्ताक्षर केन्द्राध्यक्ष

परीक्षार्थी, परीक्षक से अपेक्षा है कि वे पृष्ठ भाग पर दिये गये निर्देशों का यथेष्ट पालन सुनिश्चित करेंगे।

प्रश्न  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
कुल प्राप्त

प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्तानुसार संलग्न पूरक उत्तर पुस्तिकाओं

वस्था स्थिति में यथावत् रखते हुए ही उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन किया गया है। मैंने सभी प्रश्नों के उत्तरों का गहन मूल्यांकन किया है। उत्तर पुस्तिका के अन्दर के अंक एवं कवरपृष्ठ पर दर्शाये अंक एक समान हैं एवं योग पूर्णतः सही है।

हस्ताक्षर (परीक्षक)

परीक्षक क्रमांक

**92208**

हस्ताक्षर (उपमुख्य परीक्षक)

दिनांक

हस्ताक्षर (मुख्य परीक्षक)

दिनांक

## परीक्षार्थी के लिए निर्देश

1. परीक्षार्थी को अपना अनुक्रमांक/विषय/माध्यम/दिनांक एवं प्रश्न-पत्र का कोड (समूह) मुख पृष्ठ पर अंकित करना अनिवार्य है। अन्यत्र कहीं भी नहीं लिखा जाएगा।
2. अनुक्रमांक नीचे दिये गए उदाहरण अनुसार लिखा जाए :-

1	8	2	4	3	9	5	6	8
एक	आठ	दो	चार	तीन	नौ	पाँच	छः	आठ

3. उत्तर पुस्तिका के दोनों ओर पृष्ठों में लिखें। बीच में रिक्त स्थान न छोड़ें। भूल से छूटा/रिक्त स्थान तथा शेष खाली पृष्ठों को क्रास किया जाए।
4. परीक्षार्थी प्रश्न पत्र हल करते समय ही, कव्हर पृष्ठ पर दी गई तालिका में प्रश्न क्रमांक के सम्मुख वाले कालम में उत्तरपुस्तिका का वह पृष्ठ क्रमांक अनिवार्य रूप से अंकित करें जिस पर प्रश्न का उत्तर लिखा गया है। यदि पूरे उत्तरपुस्तिका का उपयोग किया गया हो, तो उस पर 25 से प्रारंभ करते हुए पृष्ठ क्रमांक परीक्षार्थी द्वारा स्वयं डाले जाएँ।

## परीक्षक के लिए निर्देश

1. केवल उन्हीं उत्तरपुस्तिकाओं का मूल्यांकन करें जिन पर होलो क्राफ्ट स्टीकर चस्पा है।
2. उत्तरपुस्तिका का मूल्यांकन होलो क्राफ्ट स्टीकर को चस्पा स्थिति में यथावत् रखते हुए ही किया जाये।
3. बिना होलो क्राफ्ट स्टीकर वाली तथा फटे हुए होलो क्राफ्ट स्टीकर वाली सभी उत्तरपुस्तिकाएँ मूल्यांकन हेतु परीक्षा नियंत्रक, माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल को व्यक्तिशः रूप से भेजी जाये।

## मूल्यांकन केन्द्र के लिए निर्देश

1. **O.M.R. SHEET** पर प्राप्तांक की प्रविष्टि करने हेतु केवल वही उत्तरपुस्तिकाएँ प्राप्त करें, जिनका मूल्यांकन होलो क्राफ्ट स्टीकर को चस्पा स्थिति में यथावत् रखते हुए ही किया गया है। यदि होलो क्राफ्ट स्टीकर फटा हुआ पाया जाता है तो ऐसी उत्तरपुस्तिकाएँ मूल्यांकन केन्द्र अधिकारी को पृथक से सौपी जाएँ। ऐसे प्रकरणों के प्राप्तांकों की प्रविष्टि **O.M.R. SHEET** में नहीं की जाए। मूल्यांकन केन्द्र अधिकारी ऐसी उत्तरपुस्तिकाएँ पुनः मूल्यांकन के लिये परीक्षा नियंत्रक, माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल को व्यक्तिशः रूप से सौपेंगे।
2. उत्तरपुस्तिका के मुख्य पृष्ठ में अंकों एवं शब्दों में अंकित प्राप्तांकों को मिलान कर **O.M.R. SHEET** में अंकों की सटीक प्रविष्टि करें।
3. **O.M.R. SHEET** पर प्रमाणीकरण कर हस्ताक्षर करें।



प्रश्न (अ)

- (i) सबसे चमकीला ग्रह शुक है।
- (ii) तारों का बहुत बड़ा समूह निहारिका कहलाता है।
- (iii) मंगल की कक्षा के बाहर स्थित ग्रह बृहस्पति, शनि, यूरेनस व नेपच्यून जो वियन ग्रह कहलाते हैं।
- (iv) हेली धूमकेतु 76 वर्ष के अन्तराल में दिखाई देता है।
- (v) पृथ्वी का केन्द्रीय भाग कोर कहलाता है।

(ब)

‘अ’	‘ब’
(i) बालरक्त कणिकाएँ	- ऑक्सीजन का वाहक
(ii) जाइलम	- पौधों में पानी का परिवहन
(iii) न्यूरॉन	- तंत्रिका तंत्र की इकाई
(iv) इन्सुलिन	- अग्न्याशय
(v) ऐलुमिनियम	- बॉक्साइट

प्रश्न (अ)

(i) यदि किसी वस्तु को अवतल दर्पण के सम्मुख वक्रता केन्द्र पर रखा जाए तो प्रतिबिम्ब बनेगा -

उत्तर - वक्रता केन्द्र पर।

(ii) विभवान्तर मापन का यन्त्र है:

उत्तर - वोल्टमीटर।

(iii) पित्ताशय किस अंग में स्थित होता है:-

उत्तर - यकृत।

B  
S  
E  
M  
P

4



य

(iv) ऑक्सीकरण के दौरान 1 ग्राम ग्लूकोज से ऊर्जा मुक्त होती है -

उत्तर → 38 ATP

(v) निम्नलिखित में से एक भिन्न धातु है -

उत्तर → पीतल

(vi) (i) रासायनिक अभिक्रिया का नाम जिसमें ऊष्मा अवशोषण होता है -

— ऊष्माशोषी अभिक्रिया

गठन सोडा का रासायनिक सूत्र क्या है -

—  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

आकाशीय पिण्ड देखने हेतु किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है ?

→ खगोलीय दूरदर्शी (Astronomical

Telescope) का

उपकरण का नाम जो यांत्रिक ऊर्जा को दिव्य दृश्य में बदलता है -

→ डी.सी. जनरेटर

धातु का नाम जिसे मिट्टी के तेल में डुबोकर



रखा जाता है।

उत्तर - सोडियम।

2003-ब

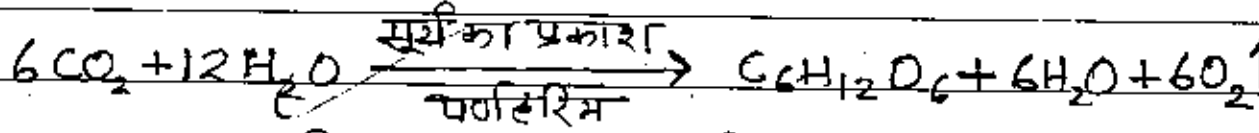
प्रश्न 3.

~~जिप्सम किस्टलन जल के दो अणु युक्त कैल्शियम सल्फेट है। इससे लास्टर बॉक पेरिस प्राप्त करने के लिए~~

B  
S  
E  
M  
P

प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया :- वे अभिक्रियाएँ जो केवल प्रकाश की उपस्थिति में सम्पन्न होती हैं, प्रकाश रासायनिक क्रिया (Photochemical Reaction) कहलाती हैं।

उदाहरण :- हरे पौधे सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में जल तथा कार्बन डाइ ऑक्साइड की सहायता से अपना भोजन स्वयं बनाते हैं तथा इसमें ऑक्सीजन गैस सह-उत्पाद के रूप में निकलती है।



अपर्युक्त क्रिया में सूर्य के प्रकाश का उपयोग किया जा रहा है इसीलिए यह प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया है।

प्रश्न 4.

स्वप्न और श्वासोच्छ्वास में निम्नलिखित अन्तर हैं :-

6

योग २०

पृष्ठ 6 क अंक



श्वसन

श्वासीच्छ्वास

1. श्वसन एक जैव रासायनिक क्रिया है।

1. यह एक यांत्रिक क्रिया है।

2. इस क्रिया में  $O_2$  द्वारा भोज्य पदार्थों का ऑक्सीकरण किया जाता है।

2. इस क्रिया में  $O_2$  युक्त वायु को अन्दर तथा  $CO_2$  युक्त वायु को बाहर किया जाता है।

3. इस क्रिया में ऊर्जा निकलती है जो ATP के रूप में संचित होती है।

3. इस क्रिया में ऊर्जा नहीं निकलती।

4. यह क्रिया कोशिका के अन्दर होती है तथा इसमें प्रक्रियों की आवश्यकता होती है।

4. यह क्रिया कोशिका के बाहर होती है तथा इसमें प्रक्रियों की आवश्यकता नहीं होती।

प्रश्न 5 धमनी व शिरा में अन्तर

धमनी

शिरा

1. धमनियों की भित्ति लचीली एवं मोटी होती है।

1. धमन शिराओं की भित्ति लचीली एवं पतली होती है।

2. इनकी गुठिका संकरी होती है।

2. इनकी गुठिका चौड़ी होती है।

B  
S  
E  
M  
P



3. धमनियों में ऑक्सीकृत रक्त होने के कारण ये लाल दिखाई देनी हैं।

3. शिराओं में अशुद्ध रक्त होने के कारण नीली दिखाई देनी हैं।

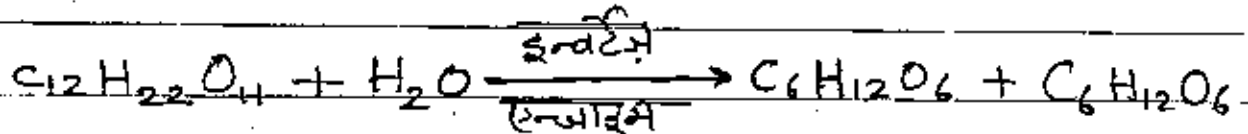
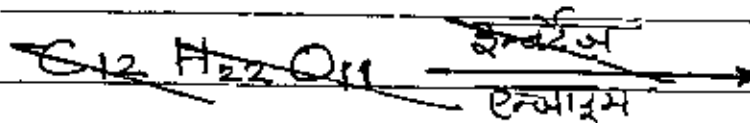
4. धमनियों में रक्त अधिक दाब से रुक-रुक कर प्रवाहित होता है।

4. शिराओं में रक्त निरंतर धीमी गति से प्रवाहित होता है।

B  
S  
E  
M  
P

प्रश्न 6. किठवन :- वह रासायनिक अभिक्रिया जिसमें अटिल कार्बनिक पदार्थों को एन्जाइम की सहायता से सरल कार्बनिक पदार्थों में अपघटित किया जाता है किठवन कहलाती है।

शीरे से इल्कोहल प्राप्त करने के लिए सर्वप्रथम शर्कर को ग्लूकोज व फ्रक्टोज में अपघटित किया जाता है। यह क्रिया इन्वर्टेज एन्जाइम द्वारा होती है -

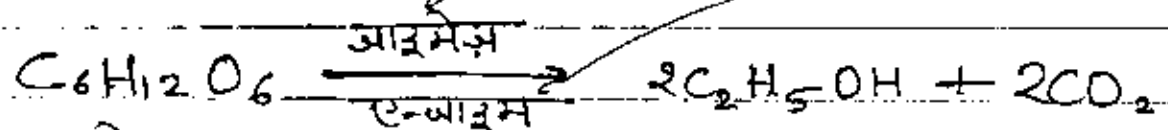


जल

ग्लूकोज

फ्रक्टोज

इसके पश्चात् ग्लूकोज या फ्रक्टोज को जड़मेज एन्जाइम की उपस्थिति में एल्कोहल व  $CO_2$  में तोड़ा जाता है।



ग्लूकोज

एल्कोहल



प्रश्न 7 बहुलक :- जब दो निम्न अणु भार वाले तत्व आपस में मिलकर उच्च अणु भार वाला यौगिक बनाते हैं तो इसे बहुलक कहते हैं। यह क्रिया बहुलीकरण कहलाती है। छोटे अणु एकलक कहलाते हैं।

उदाहरण :- एथिलीन के छोटे अणु उच्च तबियत उच्च दाब पाकर एक उच्च अणु भार वाला यौगिक पॉलीथीन बनाते हैं। यहाँ पॉलीथीन को बहुलक कहा जाएगा।

दो बहुलकों के नाम व उपयोग -

1. पॉलीथीन - यह योगात्मक श्रेणी का संश्लेषित बहुलक है। इसकी इकाई एथिलीन है।

उपयोग - इसका उपयोग बरसाती, खिलौने, थैलियाँ, प्लास्टिक बैग आदि बनाने में किया जाता है।

2. टेफ्लॉन - यह भी योगात्मक श्रेणी का संश्लेषित बहुलक है। इसकी इकाई टेट्रा फ्लोरो एथीन है।

उपयोग - बर्तनों पर न चिपकने वाला आवरण बनाने में इसका उपयोग किया जाता है।



प्रश्न 8 → ~~ग्लोबल वॉर्मिंग : - ग्लोबल वॉर्मिंग को रोकने के लिए~~  
विकट

जल में अवांछित तत्वों का मिश्रण जल को प्रदूषित कर देता है। जल प्रदूषण रोकने के चार उपाय निम्नलिखित हैं :-

1. उद्योगों में प्रयोग किए जल को बिना परिष्कृत किए नदी या तालाबों में नहीं मिलने देना चाहिए।
2. उद्योगों की स्थापना के पूर्व ही जल प्रदूषण को रोकने में रखते हुए वनस्पति आवरण, वन झाड़ि का विकास करना चाहिए व प्रयोग किए जल का पुनः चक्कीकरण करके दोबारा उपयोग में लाना चाहिए।
3. विभिन्न मानवीय उपयोग क्रियाकलापों जैसे कपड़े धोना, पशुओं को नहलाना, स्वयं नहाना आदि को जल स्रोतों के पास नहीं करना चाहिए।
4. वर्षा जल के संग्रह को रोकना, वर्षा जल का संग्रहण तथा जलसंभरों का वैज्ञानिक प्रबंध किया जाना चाहिए। वर्षा जल के संग्रहण के लिए 'कफ वाटर हार्वेस्टिंग सिस्टम' एक प्रभावी तकनीक है।

प्रश्न 9

- (1) तुलसी :- तुलसी का वैद्यक आमाशयिक रोग, सर्दी-जुकाम आदि को ठीक करने के लिए उपयोग में लाया जाता है। इसके द्वारा लंबा, हल्का बुखार भी ठीक किए जा सकते हैं।

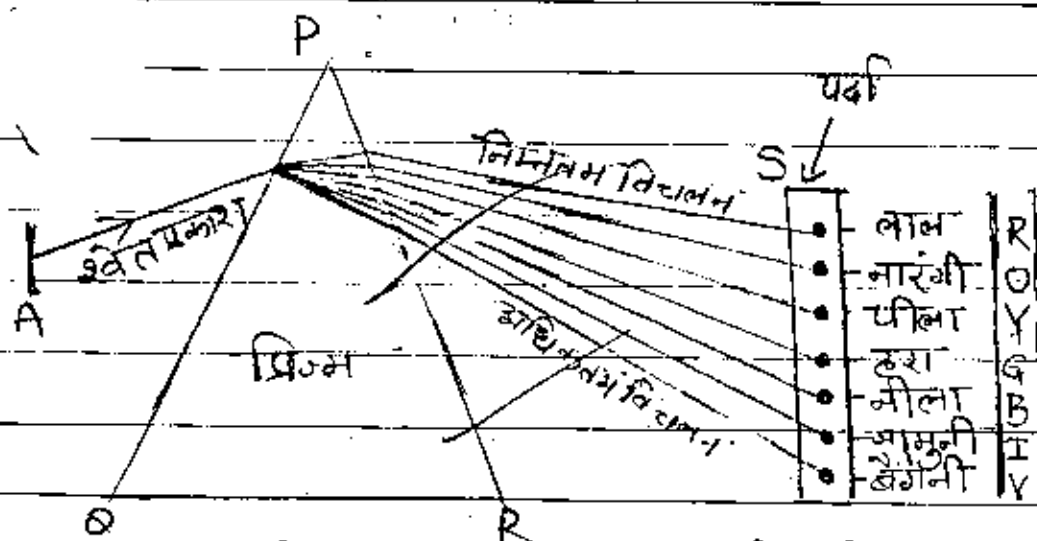


(ii) हल्दी :- हल्दी का उपयोग भी आमाशयिक रोगों तथा पेट के विकारों को दूर करने के लिए किया जाता है। यह एन्टीसेप्टिक के रूप में कार्य करती है।

(iii) लहसुन :- लहसुन का उपयोग कब्ज दूर करने के लिए किया जाता है। यह भी औषधी के रूप में महत्वपूर्ण पौधा है।

(iv) अश्वगंधा :- अश्वगंधा का उपयोग पेट के विकारों तथा स्त्रीरोगों में किया जाता है। इसका उपयोग अस्थमा, दस्त, उल्टी, डायसिया, गाठिया आदि के उपचार में किया जाता है।

प्रश्न 10 - जब श्वेत प्रकाश की किरण प्रिज्म में से होकर निकलती है तो वह अपने सात अवयवी रंगों में विभक्त हो जाती है।



प्रकाश का प्रिज्म द्वारा सात अवयवी रंगों में विभक्त होना

B  
S  
E



प्रश्न 11, नाभिकीय संलयन तथा नाभिकीय विखण्डन में निम्नलिखित अन्तर हैं:-

नाभिकीय विखण्डन	नाभिकीय संलयन
-----------------	---------------

1. नाभिकीय विखण्डन में एक भारी नाभिक दो हल्के नाभिकों में विखण्डित हो जाता है।

1. इसमें दो हल्के नाभिक आपस में जुड़कर एक भारी नाभिक बनाते हैं।

2. इसे प्रारंभ करने के लिए उच्च ताप की आवश्यकता नहीं होती।

2. इसे प्रारंभ करने के लिए उच्च ताप व दान की आवश्यकता होती है।

3. इस अभिक्रिया में बने पदार्थ रेडियोएक्टिव होते हैं।

3. इस अभिक्रिया में बने पदार्थ नॉन-रेडियोएक्टिव होते हैं।

4. नाभिकीय विखण्डन अभिक्रिया संचालित अभिक्रिया होती है।

4. यह रोगात्मक अभिक्रिया होती है संचालित अभिक्रिया नहीं होती।

5. अनियंत्रित नाभिकीय विखण्डन क्रिया से परमाणु बम बनाए जाते हैं।

5. अनियंत्रित नाभिकीय संलयन अभिक्रिया से हाइड्रोजन बम बनाए जाते हैं।

B  
S  
E  
M



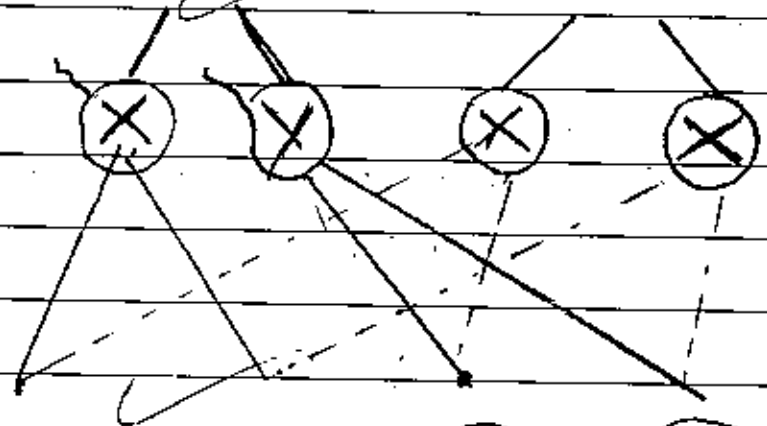
प्रश्न 12 →



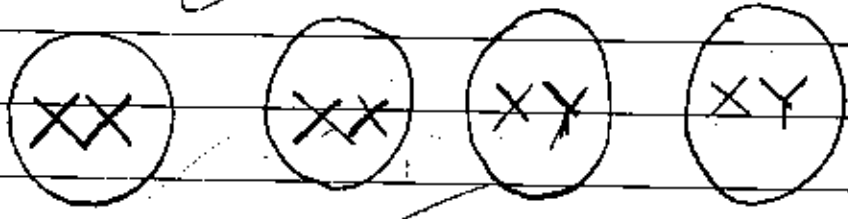
अनक - पिता  
जीनोटाइप - XY

माता  
XX

युग्मक



संतान



मादा 50%

नर 50%

मनुष्य के शरीर में 46 या 23 जोड़े गुणसूत्र पाए जाते हैं। इनमें 22 जोड़े समान संरक्त होते हैं तथा ये डीप्लिसोम कहलाते हैं। नर का 23 वाँ जोड़ा असमान और मादा का 23 वाँ जोड़ा समान होता है। मादा का 23 वाँ XX तथा नर का 23 वाँ जोड़ा XY होता है।

B  
S  
E  
M  
P

पृष्ठ के अंकों का योग



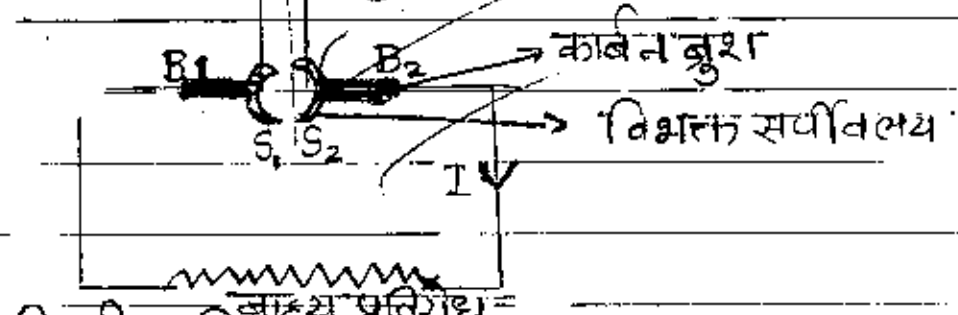
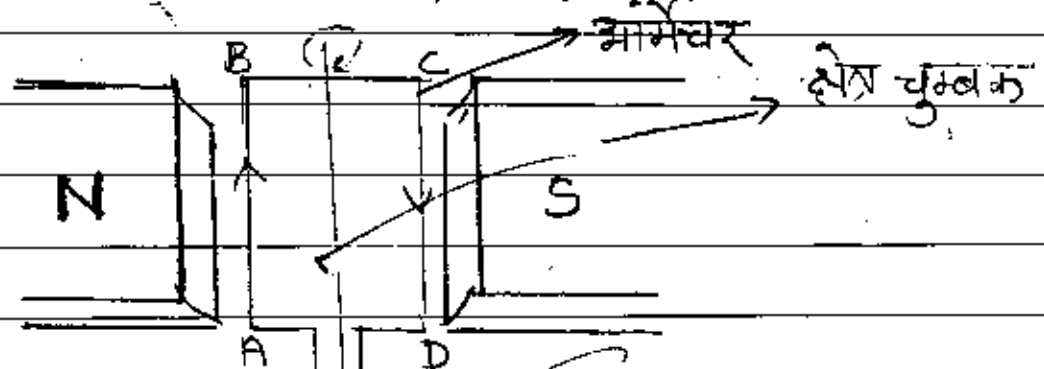
U  
S  
E  
M  
P

प्रदर्शित किया जाता है। इनमें एक छोटा 'Y' तथा बड़ा 'X' होता है। मनुष्य के इस 23 वें जोड़े को लिंग गुणसूत्र कहते हैं क्योंकि इसी के द्वारा संतान का लिंग निर्धारित होता है। शुक्रजनन के फलस्वरूप नर में दो प्रकार के शुक्राणु बनते हैं। आधे वे जिनमें 'X' गुणसूत्र होता है तथा आधे वे जिनमें 'Y' गुणसूत्र होता है। मादा में अण्डाणु 'XX' गुणसूत्र वाले ही होते हैं।

नर का यदि 'X' गुणसूत्र वाला शुक्राणु मादा के अण्डाणु से संयुगित होता है तो संतान 'XX' अर्थात् पुत्री होगी। परन्तु यदि 'Y' गुणसूत्र वाला शुक्राणु मादा के अण्डाणु से संयुगित होता है तो संतान 'XY' अर्थात् पुत्र होगी। इस प्रकार नर का 'Y' गुणसूत्र संतान के लिंग निर्धारण के लिए उत्तरदायी होता है।

प्रश्न → 13. डी.सी. जमित्र :-

(i) सामंजसित रेखाचित्र :-



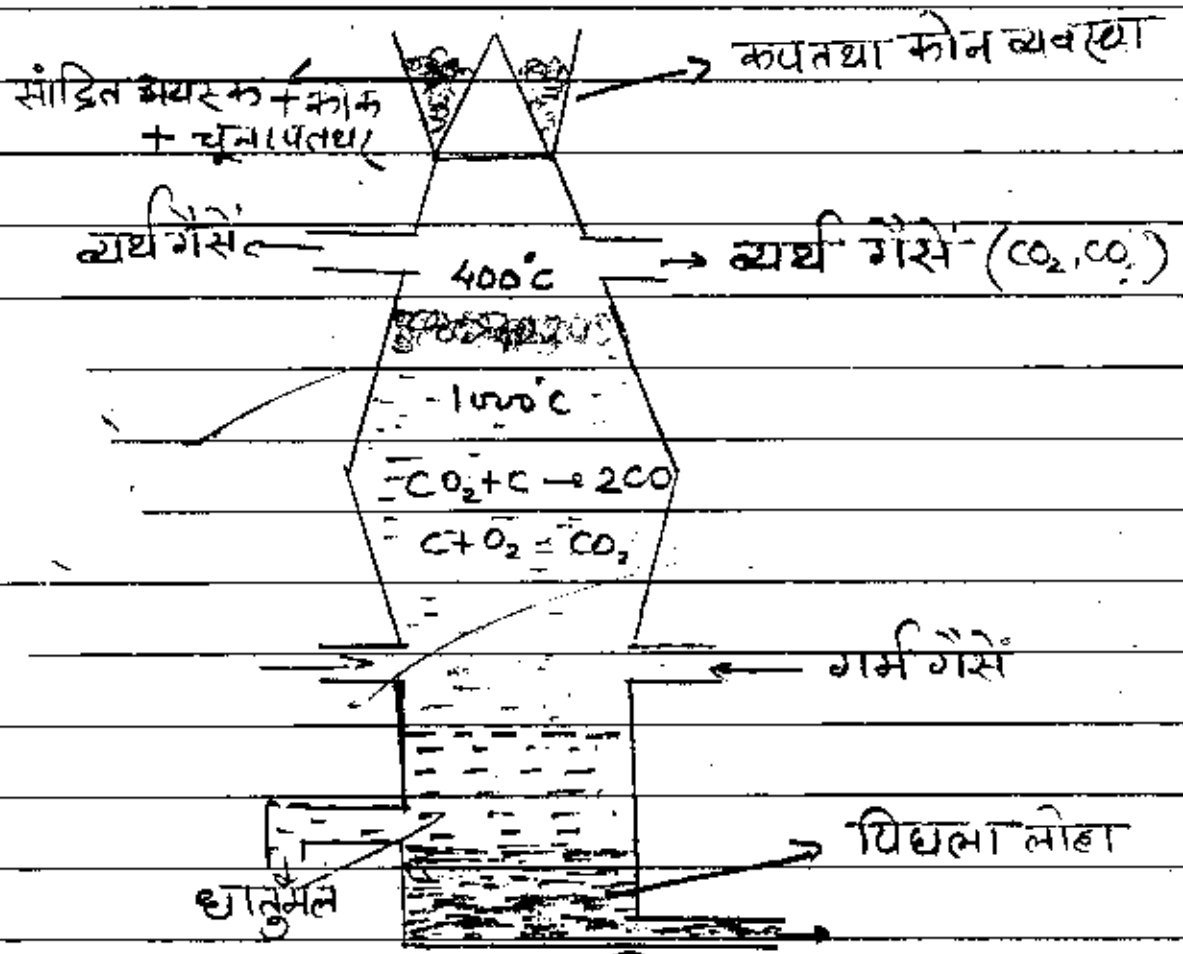
पृष्ठ सं.



(ii) सिद्धांत :- डी.सी. विद्युत अमिश्र विद्युत चुम्बकीय प्रेरण के सिद्धांत पर कार्य करता है। इसके अनुसार यदि किसी कुंडली को चुम्बकीय क्षेत्र के अंदर घुमाया जाए चुम्बकीय बल रेखाओं की संख्या में परिवर्तन के कारण धारा प्रवाहित होने लगती है। परन्तु कुण्डली के प्रत्येक अर्धचक्र के पश्चात् धारा की दिशा बदल जाती है अतः एक ही दिशा में धारा प्राप्त करने के लिए विभिन्न सर्पीय लयों का उपयोग किया जाता है।

B  
S  
E  
M  
P

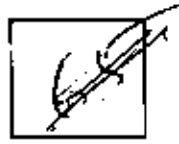
प्रश्न 14 'वाल्था भट्टी' का नामांकित चित्र -



वाल्था भट्टी



16



योग पूर्व पृष्ठ

+



पृष्ठ 16 के अंक

=



कुल अंक



B  
S  
E  
M  
P

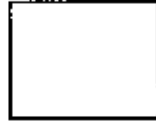


पृष्ठ के अंकों का योग

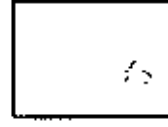
17



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 17 के अंक

कुल अंक



B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ के अंकों का योग

18

+

=

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 18 के अंक

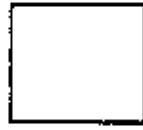
कुल अंक



B  
S  
E  
M  
P

पृष्ठ के अंकों का योग

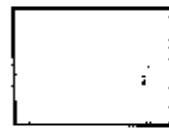
19



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 19 के अंक

कुल अंक



B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ के अंकों का योग

20

+

=

योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 20 के अंक

कुल अंक



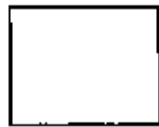
B  
S  
E  
M  
P

पृष्ठ के अंकों का योग

21



+



=

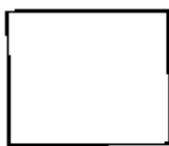


योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 21 के अंक

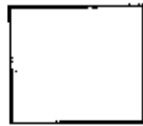
कुल अंक

B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ के अंकों का योग

22



+



=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 22 के अंक

कुल अंक



B  
S  
E  
M  
P



पृष्ठ के अंकों का योग

23

+

=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 23 के अंक

कुल अंक

B  
S  
E  
M  
P

पृष्ठ के अंकों का योग

24

+

=



योग पूर्व पृष्ठ

पृष्ठ 24 के अंक

कुल अंक

B  
S  
E  
M  
P

पृष्ठ के अंकों का योग