

कक्षा

7

प्रश्न बैंक

अध्याय 2

पृथक्करण-2

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

एक बार राम के हाथों शक्कर की पुड़िया मैं नौसादर मिल गया। अब दोनों पदार्थ उसे अलग-अलग करने हैं। क्या आप उसकी मदद कर सकते हो? यदि हां, तो कैसे?

प्रश्न 2

एक बीकर में नमक के घोल में कुछ रेत मिली हुई है, इस मिश्रण में से तुम पानी, नमक और रेत कैसे अलग-अलग प्राप्त करोगे?

प्रश्न 3

नीचे बनी तालिका में चारों पदार्थों के बारे में जानकारी दी गई है—

क्रमांक	पदार्थ का नाम	पानी में घुलता है या नहीं	ऊर्ध्वपातन होता है या नहीं
1	नौसादर	हां	हां
2	कपूर	नहीं	हां
3	नमक	हां	नहीं
4	रेत	नहीं	नहीं

(क) कपूर और नौसादर के मिश्रण से दोनों पदार्थों को अलग-अलग कैसे प्राप्त करोगे?

(ख) कपूर, नौसादर, नमक और रेत के मिश्रण से चारों पदार्थ अलग-अलग कैसे प्राप्त करोगे?

प्रश्न 4

नीचे दी तालिका में चार रसायनों के गुणधर्म दिए हैं—

रसायन	ठंडे पानी में घुलनशील	ऊर्ध्वपातन होता है	गरम पानी में घुलनशील	रंग
नौसादर	हां	हां	हां	सफेद
पोटेशियम क्लोराइड	हां	नहीं	हां	सफेद
कैल्शियम कार्बोनेट	नहीं	नहीं	नहीं	सफेद
बेन्जोइक अम्ल	नहीं	नहीं	हां	सफेद

तालिका का अध्ययन करिये और इन रसायनों के निम्न मिश्रणों के पृथक्करण करने के तरीके सुझाइये—

(क) पोटेशियम क्लोराइड व कैल्शियम कार्बोनेट के मिश्रण

(ख) कैल्शियम कार्बोनेट व बेन्जोइक अम्ल का मिश्रण

(ग) इन चारों रसायनों का मिश्रण

अध्याय 3 जन्तुओं की दुनिया

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

नीचे दिये गए कथन सही हों, तो (✓) का निशान और गलत के लिए (X) का निशान लगाओ तथा गलत कथन को सुधार कर लिखो—

- (1) दो खण्डों में विभाजित कीड़ों की दो जोड़ी टाँगें होती हैं।
- (2) साँप का शरीर शल्कों से ढका होता है।
- (3) बिच्छू और केंकड़े की टाँगें संख्या असमान होती हैं।
- (4) गिंजाई के पैर नहीं होते जबकि केंचुए के अनेक पैर होते हैं।
- (5) दीमक पंख लेकर जन्म लेती है किन्तु उसके पंख टूट जाते हैं।
- (6) मकड़ी की आठ टाँगें होती हैं। क्योंकि उसका शरीर दो खण्डों में बँटा होता है।
- (7) छः टाँग वाले जन्तुओं का शरीर हमेशा तीन भागों में नहीं बँटा होता है।
- (8) तीन भागों वाले कीड़े अधिकतर पंख वाले होते हैं।

प्रश्न 2

नीचे दी गई तालिका को पूरा करो—

क्रमांक	गुणधर्म	जन्तुओं का नाम			
		1	2	3	4
1	रेगने वाले				
2	पानी तथा जमीन दोनों पर रहने वाले				
3	शरीर चान्दों से ढका हुआ				
4	तीन जोड़ी टाँगों वाले				

प्रश्न 3

नीचे तालिका में जन्तुओं के नाम और उनके गुण लिखे हैं—

नाम	टांगों की संख्या	शरीर के भाग	आवरण	निवास	उड़ता है या नहीं	श्वसन	भोजन
शेरू मक्खी	6	3	नरम	सभी स्थानों पर घरे में	हां	श्वसन रश्यों से	सर्वाहारी
खटमल	6	3	नरम	सभी जगहों पर	नहीं	श्वसन रश्यों से	खून
मच्छर	6	3	नरम	नरम जगह पर	हां	श्वसन रश्यों से	खून एवं पौधों का रस
केचुआ	—	—	नरम	नरम जगह पर	नहीं	त्वचा से	मिट्टी एवं सड़ी गली वस्तुएँ
बिच्छू	8	2	कड़क	पत्थरों के नीचे एवं बिलों में	नहीं	बुक गिल से	माँसाहारी
सीप	—	—	कड़क	नरम जगहों पर	नहीं	क्लोम से	कीड़े मकोड़े, आदि सड़ी गली पत्तियाँ, आदि
नितली	6	3	नरम	बगीचों एवं खेतों में	उड़ती है	श्वसन रश्यों से	फूलों का रस
केकड़ा	8	2	कड़क	पानी में	नहीं	श्वसन रश्यों से	माँसाहारी
चींटी	6	3	कड़क	सभी जगहों पर	नहीं	श्वसन रश्यों से	मीठी वस्तुएँ आदि
मधुमक्खी	6	3	नरम	समूह में पेड़ों आदि पर	हां	श्वसन रश्यों से	फूलों का रस
गिजाई	2	अनेक	कड़क	खेतों में	नहीं	श्वसन रश्यों से	पत्तियाँ आदि

उपरोक्त तालिका को पढ़कर नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर लिखो—

- (1) घरेलू मक्खी और मधुमक्खी में क्या अंतर है?
- (2) केंचुए एवं सीप में क्या अंतर है?
- (3) ऐसे दो जन्तुओं के नाम लिखो जिनका शरीर तीन भागों में बँटा हुआ हो।
- (4) खटमल, गिजाई एवं मधुमक्खी के भोजन में क्या अंतर है?
- (5) दो ऐसे जन्तुओं के नाम लिखो जो अपना भोजन दूसरे जन्तुओं से प्राप्त करते हैं।

प्रश्न 4

नीचे दी गई तालिका पूर्ण करो—

क्रमांक	कीड़ों का नाम	टाँगों की संख्या	पंख है या नहीं	शरीर भाग	रहने का स्थान
1	मक्खी		हां		
2	मकोड़ा			तीन	
3	केंचुआ	नहीं			
4			नहीं		पलंग

अध्याय 4 फूल और फल

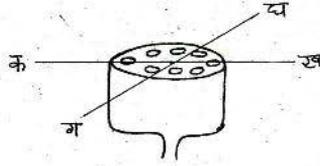
लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

- (क) चित्र में एक फूल दिखाया गया है। इस फूल के परिवार के फल की एक मुख्य विशेषता लिखो।

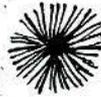


- (ख) नीचे एक फूल के अण्डाशय की आड़ी काट का चित्र दिया गया है—

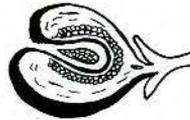


यदि क ख स्थिति में खड़ी काट काटी जाये तो चित्र किस प्रकार का होगा? बनाओ
यदि ग घ स्थिति में खड़ी काट काटी जाये तो चित्र किस प्रकार का होगा? बनाओ

- (ग) नीचे एक बीज का चित्र दिया गया है। इस बीज के विशेष गुण के समान गुण वाले अन्य दो बीजों के नाम लिखो—

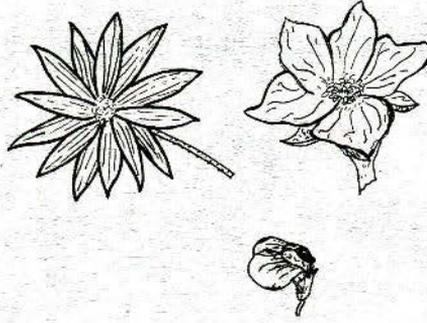


- (घ) नीचे एक फल की काट दी गई है। इसी के समान दो और फलों के नाम लिखो—



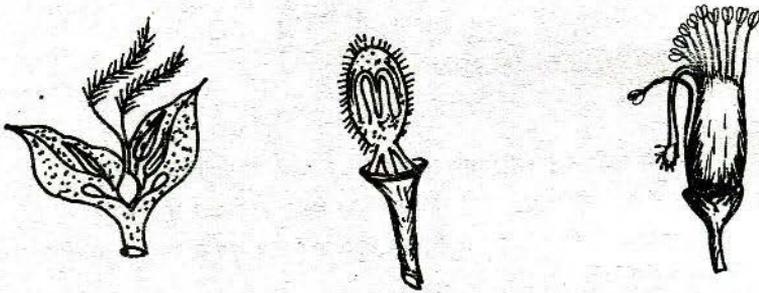
प्रश्न 2

नीचे बने चित्र में तुम्हें तीन प्रकार के फूल दिखाए गए हैं। हर चित्र के साथ उससे मिलते जुलते चार फूलों के नाम लिखो—



प्रश्न 3

नीचे बने चित्रों में विभिन्न प्रकार के फूलों के कुछ भाग दिखाए गए हैं। इसी प्रकार के अंगों वाले 3-3 पौधों के नाम लिखो।



प्रश्न 4

अपने द्वारा किए गए अवलोकनों के आधार पर निम्नलिखित के तीन-तीन उदाहरण लिखो—

(क) पूर्ण फूल (ख) अपूर्ण फूल (ग) फटने पर विकिरण वाला फूल

तुम्हारे द्वारा किए गए अवलोकनों में से किसी एक पूर्ण फूल की अनुप्रस्थ काट का चित्र बनाकर उसके विभिन्न भागों को नामांकित करो।

प्रश्न 5

रमेश ने मूंगफली के पौधों से सार फूल यह सोचकर तोड़ डाले कि मूंगफली तो जमीन के अंदर लगती है। इसलिए फूलों की कोई उपयोगिता नहीं है।

आप रमेश के मत से कहाँ तक सहमत हैं? अपने उत्तर का कारण भी लिखो।

प्रयोग 1

- (क) दिये गये फूल को खोलकर उसके प्रत्येक अंग को कॉपी पर चिपका कर उनके नाम लिखो।
 (ख) उपरोक्त फूल के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखो—
 1. क्या पुष्प पूर्ण है? 2. क्या पुष्प एक लिंगी है?
 (ग) ऊपर दिये गये फूल में निम्न की संख्या गिनकर लिखो—
 1. पंखुड़ियों की संख्या, 2. अंखुड़ियों की संख्या, 3. पुकेसरो की संख्या

प्रयोग 2

पुष्प "अ" एवं "ब" को देखकर चित्र द्वारा बताओ कि उनमें कौन-सा जवन अंग है।
 ("अ" पुष्प गिलकी और "ब" पुष्प पपीता)

प्रयोग 3

दिये गये पुष्प बोगनविलिया में कौन-सा अंग नहीं है। देखकर उस अंग का नाम लिखो।

प्रयोग 4

दिये गये पुष्प को देखकर निम्न तालिका पूर्ण करो—

क्रमांक	फूल का नाम	पुकेसर की संख्या	वर्तिक्रम की संख्या
1	बेशरम		
2	कनेर		

प्रयोग 5

दिये गये फूल को काटकर उसके अंगों का नामांकित चित्र बनाओ।

प्रयोग 6

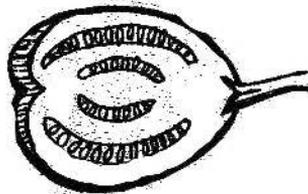
दिये गये दो फूलों की चार समानताएं और चार असमानताएं बताओ।

प्रयोग 7

दिए गए टमाटर का आड़ा काट काटकर उसका चित्र बनाओ तथा चित्र में बीजों की उपस्थिति भी बताओ। प्रकोष्ठों की संख्या कितनी है?

प्रयोग 8

नीचे एक सब्जी फल की काट दी गई है। इसी के समान दो सब्जियों (फलों) के नाम लिखो जिनकी काट निम्न चित्र के समान हो—



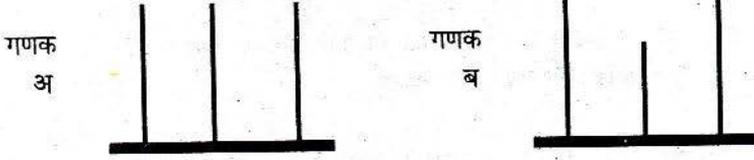
अध्याय 5

ध्वनि

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

अ और ब 3-3 तार वाले गणक लिए। अ गणक में तीनों तार समान उंचाई के हैं जबकि ब गणक के तार छोटे-बड़े हैं।



बताओ इन गणकों में से किस गणक में अनुनाद सुनाई देगा?
अनुनाद सुनाई देने के लिए तारों का कैसा होना जरूरी है?

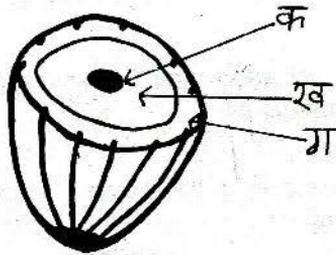
प्रश्न 2

(अ) तबले के दिए हुए चित्र में काली स्याही वाला भाग 'क', किनारे से लगा भाग 'ग' तथा इनके बीच का भाग 'ख' अक्षरों से दर्शाया गया है।

'ग' भाग पर चोट देने से तीखी पतली आवाज़ सुनाई देती है किन्तु ज्यादा देर तक सुनाई नहीं देती है।

'क' भाग पर चोट देने से भारी आवाज़ सुनाई देती है और अधिक समय तक गूँजती रहती है।

क ख ग



अब बताओ—

- 'क' और 'ग' भाग में से किस भाग में तनाव अधिक है?
- जब तनाव अधिक होता है तो तबले की आवाज़ कैसी होती है?
- 'ग' भाग की आवाज़ जल्दी रुकने के क्या-क्या कारण हो सकते हैं?

- (ब) ढोलक को बजाते समय आपने देखा होगा कि ढोलक की रस्सियों को कसा जाता है। ढोलक की रस्सियों को कसने से पहले और कसने के बाद उसकी आवाज़ में अन्तर आ जाता है। ध्वनि अध्याय के प्रयोग नं. 6 एवं 7 के आधार पर समझा कर लिखिए की ऐसा क्यों होता है?

प्रश्न 3

नीचे बने चित्र में दर्शाये अनुसार चार बोतलों में पानी भरा है—



“क” बोतल में फूँक मारने से ध्वनि किस बोतल में सुनाई देगी और क्यों?

“ख” बोतल में फूँक मारने से किसी बोतल में ध्वनि सुनाई देगी या नहीं?

अध्याय 7

पौधों में प्रजनन

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

एक किसान ने पहली बार अपने बाड़े (बगीचे) में 5 पौधे पपीते के लगाए। जब पौधे बड़े हो गये तो उसने देखा कि 4 पौधों में छोटे फल लगे हैं परन्तु एक पौधे में फूल तो लगते हैं पर फल नहीं लगते। उसने उस पौधे को काटकर फेंक दिया।

लगभग एक सप्ताह बाद उसने देखा चारों पौधों में पपीते के फल उतने ही लगे हैं जितने पहले थे और हर पौधे के नीचे पपीते के कुछ फूल टूटे, मुरझाये पड़े हैं। उसने अपने पड़ोसी किसान को पूरी बात सुनाई। पड़ोसी किसान ने कहा तुमने जिस पौधे को काटकर फेंक दिया उसे नहीं काटना था। यह उसी के कारण हो रहा है।

बताओ किसान ने पपीते का किस जाति का पौधा काटा था?

प्रश्न 2

गिलक्री की बेल में फल बनने के लिये क्या नर फूलों का होना भी ज़रूरी है? कारण सहित लिखो।

अध्याय 8

क्षेत्रफल

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

एक ईट 20 सें.मी. लम्बी, 8 सें.मी. चौड़ी और 5 सें.मी. मोटी है, उसकी-

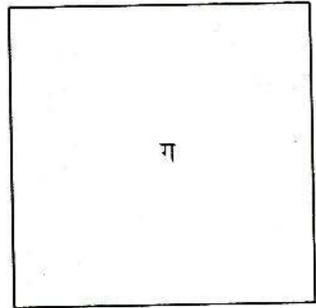
- (क) सबसे छोटी सतह का क्षेत्रफल क्या होगा?
- (ख) सबसे बड़ी सतह का क्षेत्रफल क्या होगा?
- (ग) सब सतहों का क्षेत्रफल निकालो।

प्रश्न 2

- (क) एक खेत की लम्बाई 125.3 मीटर और चौड़ाई 96.6 मीटर है। इस खेत का क्षेत्रफल निकालो।
- (ख) एक दीवार 4.7 मीटर लम्बी, 4.2 मीटर ऊँची और 0.3 मीटर मोटी है। दीवार का आयतन क्या है?
- (ग) एक डिब्बे की लम्बाई 24. सें.मी., चौड़ाई 10 सें.मी. और मोटाई 6.5 सें.मी. है।
 1. इस डिब्बे की सबसे छोटी सतह की लम्बाई लिखो।
 2. इसी डिब्बे की सबसे छोटी सतह का क्षेत्रफल निकालो।

प्रश्न 3

- (क) एक कमरा 10 मीटर लम्बा और 6 मीटर चौड़ा है। इसमें 1 मीटर वर्ग की कितनी फर्शियाँ लगेंगी?
- (ख) दिए गए क्षेत्रों का क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए किन-किन नापों की आवश्यकता पड़ेगी?



(ग) इनकी लम्बाई और चौड़ाई पैमाने से नापकर दी गई तालिका में भरो—

आयत	लम्बाई	चौड़ाई	प्लास्टिक के गुटकों द्वारा क्षेत्रफल
(क)			
(ख)			
(ग)			

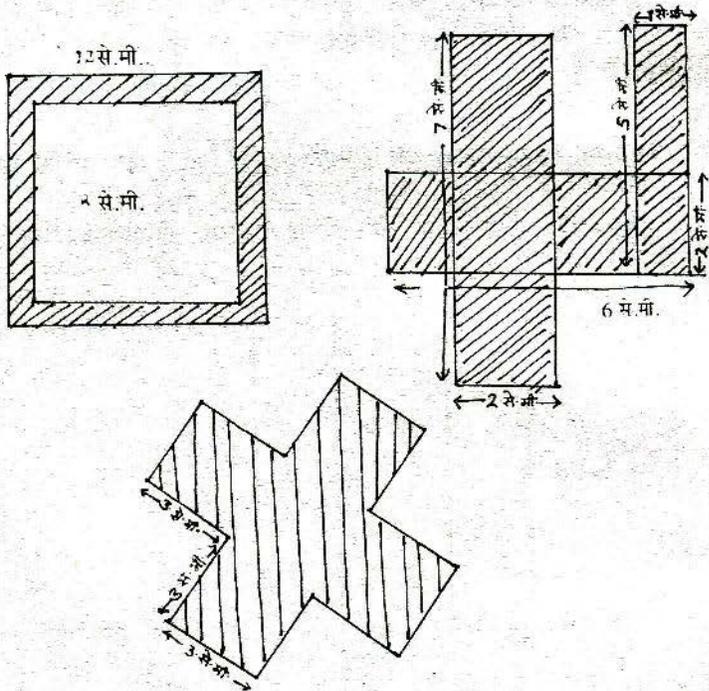
(घ) क्या तालिका को देखने से लम्बाई चौड़ाई द्वारा क्षेत्रफल निकालने का कोई सरल तरीका समझ आता है?

(च) आयत "क" की परिमिति बताओ।

प्रश्न 4

नीचे दी हुई आकृतियों के रेखांकित हिस्से का क्षेत्रफल निकालो।

अपने उत्तर को वर्ग सें.मी. और वर्गमीटर दोनों में लिखो।



प्रश्न 5

- (क) अपने प्रश्न पत्र के एक पृष्ठ की लम्बाई और चौड़ाई से.मी. में नापो।
(ख) इस पृष्ठ की परिमिति पता करो।
(ग) इस पृष्ठ का क्षेत्रफल क्या है?
(घ) यदि इस पृष्ठ की लम्बाई और चौड़ाई दोनों दुगुनी कर दी जाएं तो इस पृष्ठ की परिमिति और क्षेत्रफल क्या होगा?

प्रायोगिक प्रश्न

प्रयोग 1

दिए गए ग्राफ पेपर पर दी गई चूड़ी की आकृति बनाओ और नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर लिखो—

- (क) वृत्त में आ रहे खानों की संख्या।
(ख) उन खानों की संख्या जिनका आधा या आधे से अधिक हिस्सा वृत्त में है।
(ग) वृत्त का क्षेत्रफल कितना है?

प्रयोग 2

दिए गए ग्राफ पेपर पर परकार की सहायता से 6 से.मी. व्यास का एक वृत्त बनाओ।

- (क) वृत्त के अंदर आ रहे पूरे-पूरे खानों की संख्या कितनी है?
(ख) उन खानों की संख्या जिनका आधा या आधे से अधिक हिस्सा वृत्त के अन्दर है?
(ग) अब बताओ कि वृत्त का क्षेत्रफल कितना है?

प्रयोग 3

ग्राफ पेपर की सहायता से अपनी हथेली का क्षेत्रफल वर्ग से.मी. में पता लगाओ और उसको वर्ग मीटर में लिखो।

प्रयोग 4

- (क) एक दस पैसे के सिक्के का क्षेत्रफल ग्राफ पेपर की सहायता से ज्ञात करो।
(ख) किसी आयत का क्षेत्रफल 36.78 वर्ग मीटर है। इसको वर्ग से.मी. में लिखो।

प्रयोग 5

दी गई पत्तियों का गुटके की सहायता से क्षेत्रफल निकालो।

(कुल पाँच पत्तियाँ, कोई भी)

प्रयोग 6

दिये गये आयताकार पुष्टे की लम्बाई एवं चौड़ाई से.मी. में नापो एवं क्षेत्रफल निकालो।

प्रयोग 7

- (क) तुम्हें एक पुस्तक दी गई है। उसकी लम्बाई एवं चौड़ाई नापकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखो।
- (ख) दी गई पुस्तक की बड़ी सतह का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

प्रयोग 8

- (क) दिये गये गुटके को ग्राफ पर रखकर उसकी आकृति बनाओ। तथा खाने गिनकर उसका क्षेत्रफल ज्ञात करो।
- (ख) दिये गये पैमाने द्वारा गुटके की लम्बाई एवं चौड़ाई ज्ञात कर क्षेत्रफल निकालो।

प्रयोग 9

तुम्हें एक वृत्त, एक अनियमित आकृति, धागा, आधे मीटर का पैमाना व ग्राफ पेपर दिया है।

- (क) वृत्त और अनियमित आकृति की परिमितियाँ नापकर नीचे लिखो।
- (ख) वृत्त एवं अनियमित आकृति, दोनों की आकृतियाँ ग्राफ पेपर पर उतार कर उनका क्षेत्रफल ज्ञात करो।

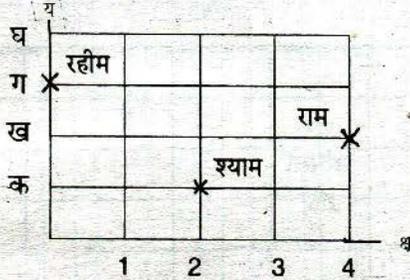
अध्याय 9

नक्शा बनाना सीखो

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

नीचे दिये रेखाचित्र में राम, श्याम और रहीम के घरों की स्थितियाँ चिन्ह से दिखाई गई हैं—

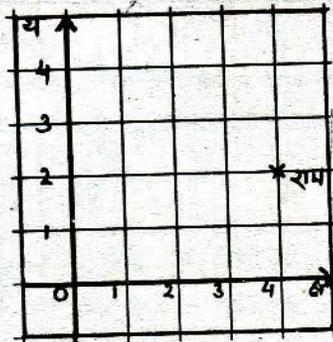


राम के घर के कार्तीय निर्देशांक (4, ख) हैं—

- (क) श्याम के घर के निर्देशांक बताओ।
 (ख) नीचे दिये निर्देशांक में से रहीम के घर के निर्देशांक चुनो।
 (1, ग) (2, क)
 (3, घ) (0, ग)
 (0, क) (4, घ)
- (ग) यदि लीला के घर के निर्देशांक (1, घ) हों तो उसके घर की स्थिति को ऊपर बने रेखाचित्र में चिन्ह से दिखाओ।

प्रश्न 2

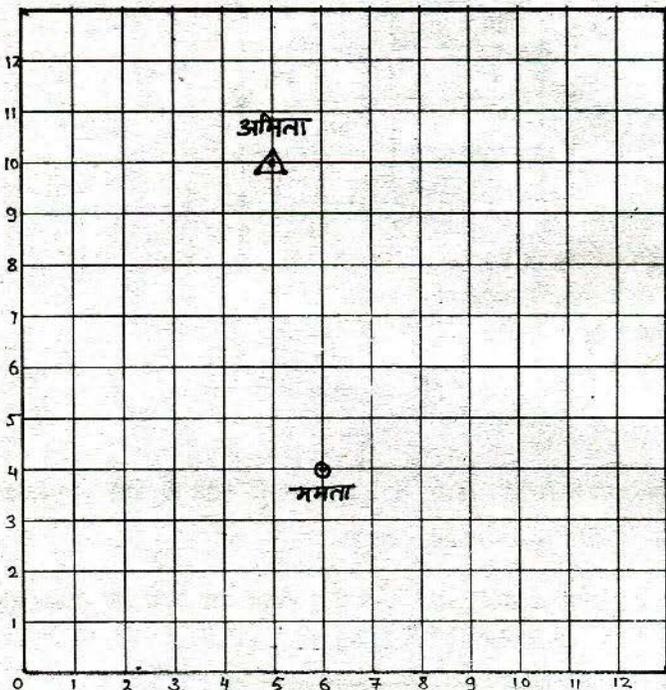
नीचे दिये नक्शे में राम के घर की स्थिति को * के चिन्हे से दर्शाया गया है। य और क्ष अक्ष दर्शाए गए हैं और पैमाना 1 सें.मी = 100 मीटर माना गया है।



नक्शे को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखो—

- राम के घर का कार्तीय निर्देशांक लिखो।
- यदि श्याम के घर का कार्तीय निर्देशांक (1,4) हो तो उसे नक्शे पर आंकन करो।
- पैमाने के आधार पर राम और श्याम के घर की सीधी दूरी ज्ञात करो।
- पैमाने के आधार पर एक खाने का क्षेत्रफल ज्ञात करो।

प्रश्न 3

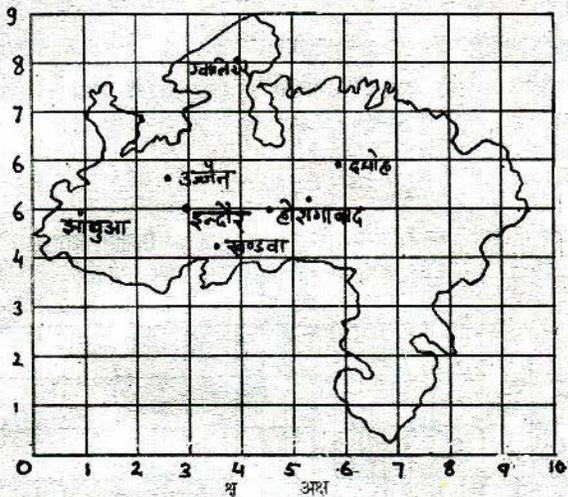


- ऊपर दिये गए चौखाने कागज़ में ममता का कार्तीय निर्देशांक लिखो।
- संख्या और सीमा के कार्तीय निर्देशांक क्रमशः (2,8) और (9,6) हैं। इन्हें चौखाने कागज़ पर नाम सहित दर्शाओ।

प्रश्न 4

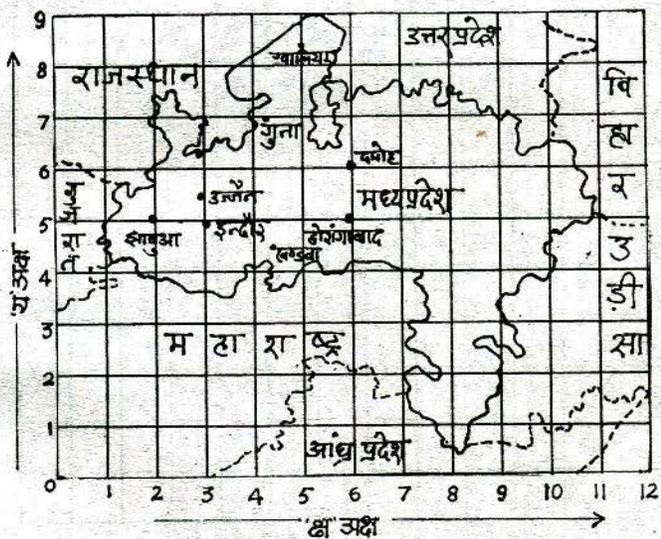
तुम्हें मध्यप्रदेश का नक्शा दिया है—

- नक्शे में मध्यप्रदेश के कितने वर्ग हैं? सन्निकटन द्वारा बताओ।
- नक्शे के किसी एक वर्ग की मि.मी. पैमाने की सहायता से परिमिति ज्ञात करो।
- “क” के उत्तर के आधार पर मध्यप्रदेश के नक्शे का क्षेत्रफल ज्ञात करो।



प्रश्न 5

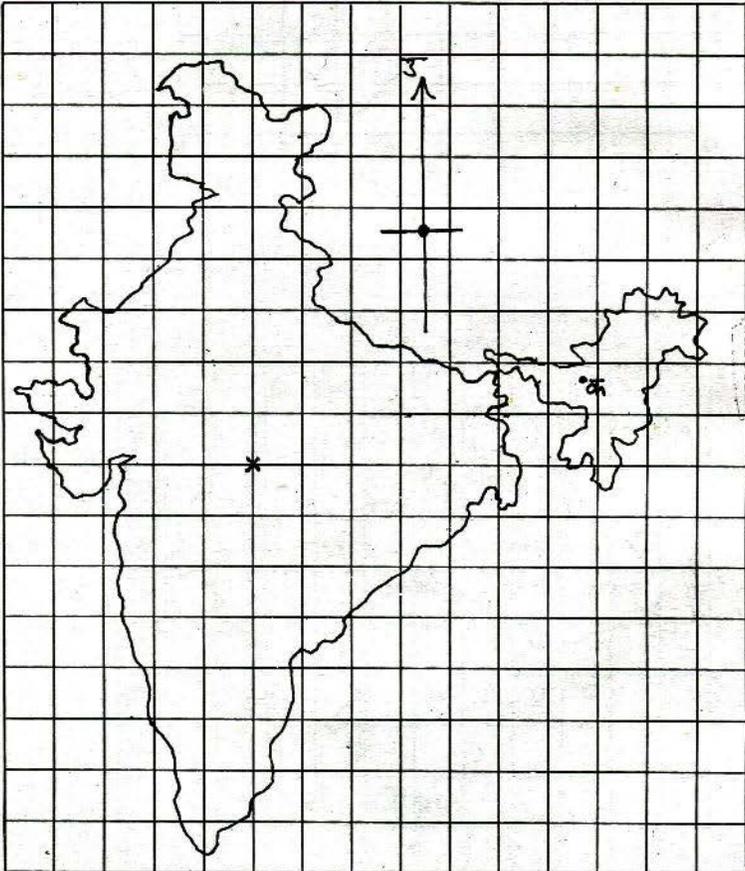
नीचे मध्यप्रदेश का नक्शा दिया गया है—



- (क) इस नक्शे में 1 सें.मी. 80 किलोमीटर की दूरी के बराबर है।
निम्नलिखित शहरों के बीच की सीधी दूरी किलोमीटर में पता करो—
- (अ) होशंगाबाद - ग्वालियर
(ब) होशंगाबाद - इन्दौर
- (ख) नक्शे में दिखाये प्रत्येक वर्ग की भुजा 110 किलोमीटर के बराबर है। मध्यप्रदेश राज्य का क्षेत्रफल पता करो।

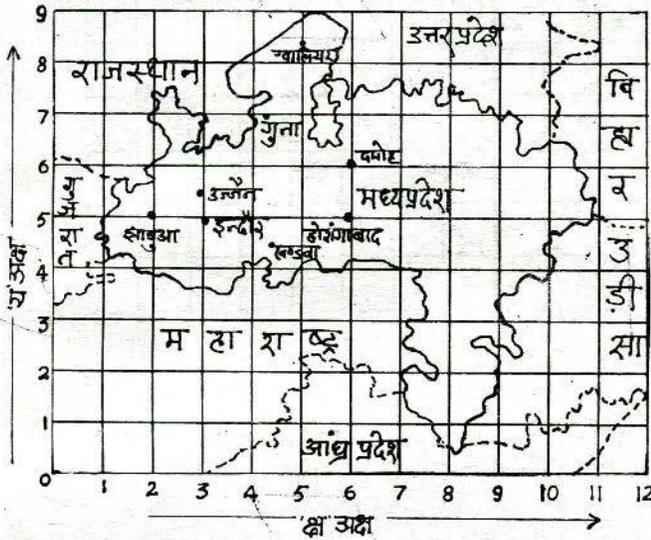
प्रश्न 6

नीचे तुम्हें भारत का एक नक्शा दिया गया है। इसमें होशंगाबाद पर x का निशान लगा है और उसे मूल बिन्दु माना गया है। इसमें 1 सें.मी. को 200 कि.मी. के बराबर माना गया है।



- (क) नक्शे में दिखाये गये "क" स्थान के कार्तीय निर्देशांक लिखो।
 (ख) यदि "ख" स्थान होशंगाबाद से 300 कि.मी. उत्तर और 400 कि.मी. पश्चिम में है तो उसे इस नक्शे पर अंकित करो।
 (ग) गिनकर बताओ कि इस नक्शे में भारत का क्षेत्रफल कितने वर्गों के बराबर है।
 (घ) एक वर्ग कितने वर्ग कि.मी. के बराबर है?
 (च) अब बताओ कि भारत का क्षेत्रफल कितने वर्ग कि.मी. है?

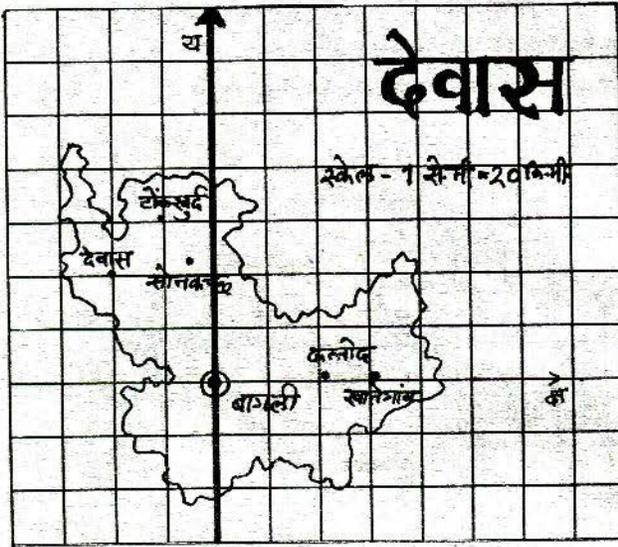
प्रश्न 7



- (क) नक्शे में "य" और "क्ष" अक्ष की रेखाएं निचले बायें कोने पर मिलती हैं। इस कटान बिन्दु को मूल बिन्दु मानने पर इन्दौर के कार्तीय निर्देशांक (3,5) हैं। दमोह, झाबुआ और होशंगाबाद के कार्तीय निर्देशांक पता करो।
 (ख) मध्यप्रदेश के पड़ोसी राज्यों के तीन प्रसिद्ध शहरों के कार्तीय निर्देशांक नीचे दिए जा रहे हैं—
 उदयपुर - (0,7) सतरा- (0,0) शोलापुर - (2,0)
 इन शहरों को नक्शे में दिखाओ।

प्रश्न 8

नीचे देवास ज़िले का नक्शा दिया गया है जिसमें बागली को मूल बिन्दु माना गया है।



- (क) टोंक खुर्द के कार्तीय निर्देशांक लिखो।
- (ख) कन्नोद के कार्तीय निर्देशांक लिखो।
- (ग) वर्ग गिनकर देवास ज़िले का क्षेत्रफल वर्ग किलोमीटर में ज्ञान करो।

प्रश्न 9

नीचे दिये हुए कोरे कागज़ पर "क" बिन्दु दर्शाया गया है। इससे ठीक दक्षिण की ओर 35 मीटर दूरी पर "ख" स्थान पर मोहन पहुँचा, वहाँ से 20 मीटर पश्चिम की ओर "ग" स्थान पर गया। "ग" से ठीक उत्तर की ओर वह चला और क्रमशः "य", "र" एवं "ल" चिन्ह प्रत्येक 10 मीटर पर वह लगाता चला गया। 5 मीटर = 1 से.मी. पैमाना मानकर उसके चलने का नक्शा बनाओ।

उत्तर
क बिन्दु

पश्चिम

पूर्व

दक्षिण

प्रश्न 10

एक नदी पूर्व से पश्चिम की ओर बह रही है। नदी के उत्तरी किनारे से एक मंदिर 400 मीटर की दूरी पर है। मंदिर से पूर्व की ओर स्कूल 300 मीटर दूर है। नक्शा बनाकर दिखाओ।

प्रश्न 11

एक मनुष्य को एक काराज मिली। उसमें लिखा था कि हनुमान जी के मंदिर से पूर्व की ओर 600 मीटर चलो, वहाँ तुम्हें एक बरगद का पेड़ मिलेगा। वहाँ से उत्तर की ओर 300 मीटर जाने पर एक नदी मिलेगी। नदी पर ठीक उत्तर की ओर 300 मीटर लम्बा पुल है। नदी का बहाव पश्चिम से पूर्व की ओर है। पुल के उत्तरी सिरे पर नदी के बहाव की दिशा से 30° कोण बनाते हुए 500 मीटर चलने पर एक इमली का पेड़ मिलेगा। इस पेड़ की जड़ में खजाना है।

उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के जवाब दो—

- (क) मंदिर से खजाने तक पहुँचने के मार्ग का नक्शा तैयार करो। नक्शे में पैमाना दिखाओ। मंदिर, बरगद का पेड़, पुल और खजाने की स्थिति भी दिखाओ।
- (ख) हनुमान जी के मंदिर से खजाने तक की सीधी दूरी मीटर में ज्ञात करो।
- (ग) पुल के उत्तरी सिरे को मूल बिन्दु मानकर खजाने का कार्तीय निर्देशांक बताओ।

अध्याय 11 आयतन

लिखित प्रश्न



प्रश्न 1

चित्र में एक नपनाघट दिखाया गया है इसको देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

- (1) इस नपनाघट से एक बार में अधिक से अधिक कितना द्रव नापा जा सकता है?
- (2) इस नपनाघट का न्यूनतम माप लिखो।
- (3) नपनाघट में भरे द्रव का माप लिखो।
- (4) नपनाघट में से 2.6 मि.ली. द्रव निकाल लिया जाए तो शेष बचे द्रव का माप क्या होगा।

प्रश्न 2

वर्गाकार आधार वाले चौकोर डिब्बे के आधार की प्रत्येक भुजा 4. से.मी. लम्बी है। इसमें 8 से.मी. उंचाई तक पानी भरा है। एक पत्थर डालने पर जो पूरा पानी में डूब जाता है, पानी की सतह 10 से.मी. तक पहुँच जाती है।

- (क) डिब्बे में भरे पानी का आयतन कितना था?
- (ख) पत्थर डूबने पर पानी और पत्थर का मिलकर आयतन कितना हो गया?
- (ग) पत्थर का आयतन कितना था।

प्रश्न 3

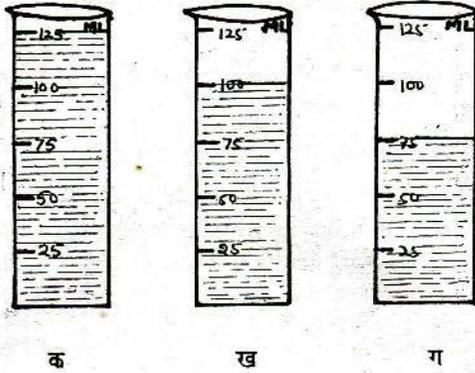
राम ने एक अप्लावी बर्तन को पानी से पूरा भरकर उसमें 8 काँच की गोली डाल दी। नपनाघट में 27 मि.ली. पानी इकट्ठा हो गया। इस आधार पर एक काँच की गोली का औसत आयतन दशमलव के दो अंकों तक सन्निकटन कर लिखो।

प्रश्न 4

एक नपनाघट में 15.2 मि.ली. तक पानी भरा था। उसमें 14 छर्रे डालने पर पानी का तल 22.2 मि.ली. के निशान तक पहुँच गया है।

- (क) पानी का तल कितना बढ़ा।
- (ख) एक छर्रे का औसत आयतन ज्ञात करो।

प्रश्न 5



ऊपर बने नपनाघटों में तीन विभिन्न द्रव पानी, ग्लिसरीन, मिट्टी का तेल तौलकर 100-100 ग्राम भरे गये हैं।

(क) तीनों नपनाघटों के आयतन को देखकर नीचे दी गई तालिका पूरी करो:

क्रमांक	नपनाघट	द्रव का नाम	द्रव का आयतन
1	क		
2	ख		
3	ग		

(ख) विज्ञान के शिक्षक ने गीता को एक लकड़ी का गुटका दिया और उसका आयतन नपनाघट से ज्ञात करने के लिए कहा।

गीता ने जब गुटका पानी में डाला तो वह तैरता है। कोई ऐसा तरीका लिखो जिससे गीता उस गुटके का आयतन नपनाघट से ज्ञात कर सके।

प्रश्न 6

संगमरमर के कुछ टुकड़ों के भार और आयतन नीचे की तालिका में दिये हैं—
इन आकड़ों से भार और आयतन का ग्राफ तैयार करो।

भार (ग्राम बल)	आयतन (सें.मी.)
15.4	4.7
21.1	7.8
24.6	9.1
29.7	11.0
33.8	12.5

संगमरमर के एक टुकड़े का भार 18.0 ग्राम बल है। इसका आयतन क्या होगा?

प्रश्न 7

एक घनाकार डिब्बे में 8 से.मी. ऊँचाई तक पानी भरा है। डिब्बे की नाप डम प्रकार है—

लम्बाई - 6 से.मी.

ऊँचाई - 15 से.मी.

चौड़ाई - 4 से.मी.

जब डिब्बे में 10 कचे डाल दिए गये तो पानी का स्तर 8 से.मी. से बढ़कर 9 से.मी. हो गया। इस जानकारी के आधार पर एक कचे का औसत आयतन ज्ञात करो।

प्रयोग 1

प्रायोगिक प्रश्न

जहाज छाप मापिस की लम्बाई, चौड़ाई एवं ऊँचाई नापकर लिखो एवं उसमें कितना आयतन पानी आयेगा?

प्रयोग 2

अप्लावी बर्तन और नपनाघट की सहायता से रखी गयी सभी अंठियों को अप्लावी बर्तन में डालकर उनका आयतन ज्ञात कर, उसकी सहायता से एक अंठी का आयतन ज्ञात करो।

प्रयोग 3

दिये गये गुटके की लम्बाई, चौड़ाई एवं ऊँचाई दिये गये पैमाने द्वारा नापकर आयतन ज्ञात करो।

प्रयोग 4

दिये गये 10 कचों का अप्लावी बर्तन द्वारा आयतन ज्ञात करो।

दिये गये बीजों में से एक बीज का आयतन ज्ञात करो।

दी गई वेडोल आकृति का आयतन ज्ञात करो।

प्रयोग 5

तुम्हें एक अप्लावी बर्तन, 10 कचे और पानी दिया गया है। पहले 10 कचों का आयतन निकालकर एक कचे का औसत आयतन निकालो।

प्रयोग 6

तुम्हें गेहूँ, नपनाघट एवं पानी दिया गया है। पहले 10 दानों का आयतन पता करो और उसके आधार पर गेहूँ के दाने का औसत आयतन पता लगाओ।

प्रयोग 7

(क) अप्लावी बर्तन की सहायता से 10 घनाकार प्लास्टिक के गुटकों का आयतन ज्ञात करो।

(ख) आयतन की सबसे छोटी इकाई लिखो।

(ग) आयतन नापने समय जो सावधानियाँ बरतनी चाहिए उनमें से कोई दो लिखो।

प्रयोग 8

तुम्हें एक परखनली, नपनाघट, ड्रापर व पानी दिया गया है। इनकी सहायता से 20 बूँद पानी का आयतन ज्ञान करो।

प्रयोग 9

तुमको 10 चिंए, एक नपनाघट (उफननली का) तथा पानी दिया गया है।

10 चिंयों का कुल आयतन तथा एक चिंए का औसत आयतन निकालने के लिए प्रयोग करो और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो—

- (क) नपनाघट का न्यूनतम माप क्या है?
- (ख) नपनाघट में पानी का प्रारम्भिक तल क्या था?
- (ग) 10 चिंए डालने पर नपनाघट में पानी का तल क्या है?
- (घ) 10 चिंए का कुल आयतन क्या है?
- (च) 1 चिंए का औसत आयतन क्या है?

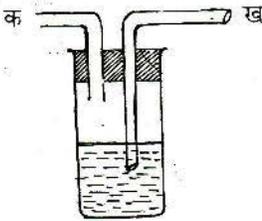
अध्याय 12

हवा

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

नीचे बने चित्र को देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो-



- (क) जब हम परखनली में नली "ख" से फूँक मारते हैं तो क्या होगा?
- (ख) जब हम परखनली में नली "क" से फूँक मारेंगे तो क्या परिवर्तन होगा?

प्रश्न 2

एक ग्लूकोज की बोतल में कुछ पानी भरकर उसके मुँह को एक कार्क से बंद कर दिया है। कार्क में काँच की नली लगी है जिसका निचला सिरा पानी में डूबा है।



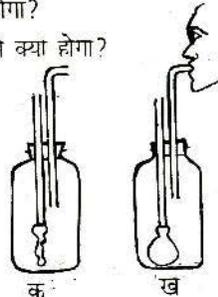
चित्र - 1



चित्र - 2

- (क) नली में फूँक मारकर मुँह हटा लेने पर क्या होगा?
- (ख) बोतल के ऊपरी भाग को यदि गर्म करें तो क्या होगा?
- (ग) बोतल के ऊपरी भाग को यदि ठंडा किया जाए तो क्या होगा?

प्रश्न 3



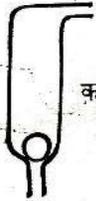
क

ख

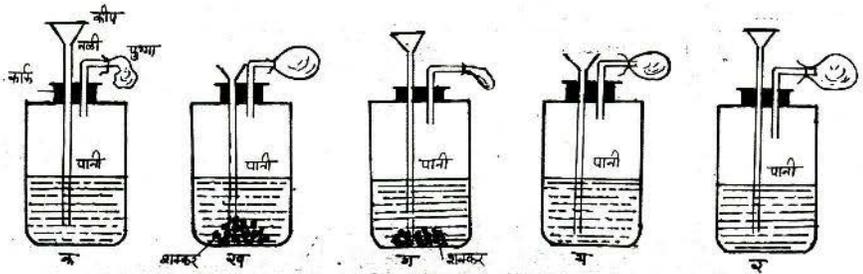
चित्र "क" में दिखाया गया फुग्गा बच्चे के मुँह लगाने के बाद चित्र "ख" में फूल गया है। बच्चे ने क्या किया होगा जिससे फुग्गा फूल गया? क्या उसने फूँक मारी या सांस अंदर खींची? अपना उत्तर कारण सहित लिखो।

प्रश्न 4

नीचे बने चित्र (क) में एक दो मुँह वाली काँच की नली दिखाई गई है, जिसके निचले मुँह पर एक बड़ा काँच का कंचा रखा है। पानी के पम्प को नली के मुँह से लगाकर दूसरे मुँह से पानी निकालना है। बताओ पम्प को निचले मुँह से लगाकर ऊपर के मुँह से पानी निकालना आसान होगा या पम्प को ऊपर वाले मुँह से लगाकर नली के निचले मुँह से पानी निकालना आसान होगा? अपना उत्तर कारण सहित दो।



प्रश्न 5



चित्र (क) के अनुसार उपकरण जमाकर रामू ने कीप से पिसी हुई शक्कर बोलतल में डाली। चित्र (ख) में दर्शाये अनुसार फुग्गा फूल गया किन्तु धीरे-धीरे सिकुड़ कर चित्र (ग) की स्थिति में आ गया। इसी चित्र (क) के उपकरण में विजय ने पानी डाला जिससे फुग्गा फूलकर चित्र (घ) के अनुसार हो गया। काफी समय तक प्रतीक्षा के बाद भी चित्र (र) के अनुसार वह उतना ही फूला रहा।

- (क) चित्र "घ" में फुग्गा फूलने का क्या कारण है?
- (ख) चित्र "घ" से चित्र "र" की स्थिति में क्या कोई परिवर्तन हुआ?
- (ग) चित्र "ख" में फुग्गा फूलने का क्या कारण है?
- (घ) चित्र "ख" से चित्र "ग" की स्थिति में क्या फुग्गे पर कोई असर पड़ा?
- (च) चित्र "ख" से चित्र "ग" की स्थिति में शीशी में क्या कोई परिवर्तन हुआ?
- (छ) शक्कर के घुलने से पानी के आयतन पर क्या असर पड़ा?

अध्याय 13

ग्राफ बनाना सीखो

प्रश्न 1

एक स्प्रिंग से विभिन्न वजन लटकाने पर उसकी लम्बाई में जो विस्तार हुआ उसे नापा गया।

क्रमांक	1	2	3	4	5	6	7	8	9
वजन (ग्राम)	0	25	50	75	100	125	175	200	225
लम्बाई में									
विस्तार (से.मी.)	0	1	2	3	4	5	7	8	9

(क) 150 ग्राम पर लम्बाई में कितना विस्तार होगा?

(ख) 125 ग्राम पर स्प्रिंग में कितना विस्तार होगा?

प्रश्न 2

एक स्प्रिंग से विभिन्न वजन लटकाने पर उसकी लम्बाई में जो विस्तार हुआ उसको नापा गया। इस प्रयोग के आंकड़े नीचे दिये गये हैं—

क्रमांक	1	2	3	4	5	6	7	8
वजन (ग्राम)	0	40	80	110	120	130	140	150
लम्बाई में								
विस्तार (सें.मी.)	0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	10.0

(क) इन आंकड़ों का एक ग्राफ बनाओ।

(ख) अपने ग्राफ के आधार पर बताओ कि यदि स्प्रिंग से 60 ग्राम वजन लटकाया जाये तो उसकी लम्बाई में कितना विस्तार होगा।

(ग) अपने ग्राफ को देखकर बताओ कि स्प्रिंग से कितना वजन लटकाने पर उसकी लम्बाई में 5.5 से.मी. का विस्तार होगा।

प्रश्न 3

नीचे दी गई तालिका में राकेश की उम्र वर्ष में तथा उसका भार किलोग्राम में दिया गया है—

उम्र वर्ष में	2	3	4	5	6	7
भार कि.ग्राम में	13	15	18	17	23	25

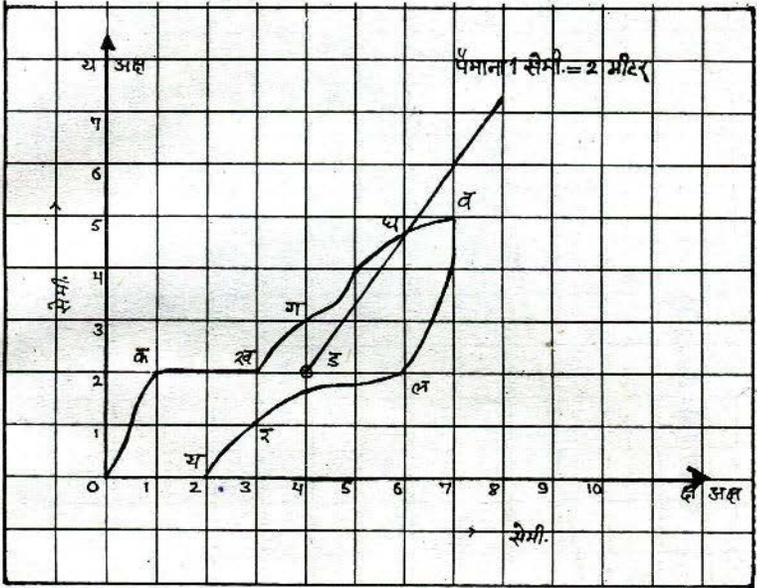
(क) उपरोक्त आंकड़ों से उम्र और भार के बीच ग्राफ बनाओ।

(ख) राकेश का भार 14 कि.ग्रा. किस उम्र में था, ग्राफ पर दर्शाओ तथा लिखो।

(ग) 3 वर्ष उम्र के रakesh का भार क्या रहा होगा? ग्राफ पर दर्शाओ तथा लिखो।

(घ) ग्राफ देखकर बताओ कि रakesh किस उम्र में बीमार हुआ होगा?

प्रश्न 4



(अ) नीचे ग्राफ पर बनी आकृति ध्यान से देखकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो—

(क) इस आकृति में कितने वर्ग हैं? (सन्निकटन की विधि से बताओ)

(ख) यदि एक वर्ग की भुजा 1 से.मी. हो तो उस आकृति का क्षेत्रफल कितना होगा?

(ग) यदि यह आकृति एक खेत का नक्शा हो जिसमें पैमाने 1 से.मी. = 20 मीटर हो तो एक वर्ग का क्षेत्रफल कितने वर्ग मीटर होगा?

(घ) सम्पूर्ण आकृति का क्षेत्रफल कितना होगा?

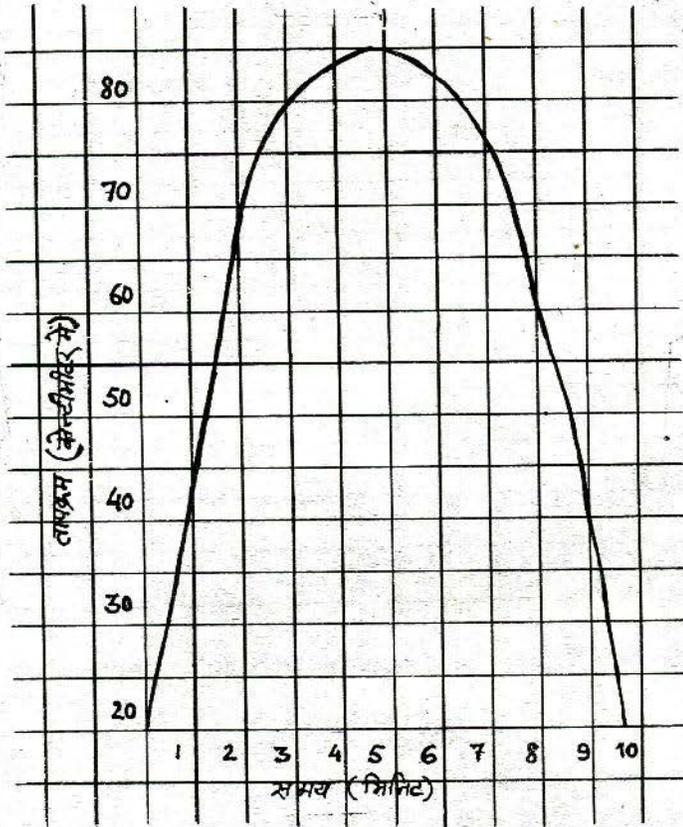
(ब) बिन्दु "क" तथा "ख" के कार्तीय निर्देशांक ज्ञात करके लिखो।

प्रश्न 5

एक द्रव को कुछ देर तक गर्म किया गया तथा ठण्डा होने दिया। उसके तापक्रम और समय का ग्राफ बनाया गया है। ग्राफ इस प्रकार है।

ग्राफ को देखकर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो—

(अ) द्रव का अधिकतम तापक्रम कितना रहा?

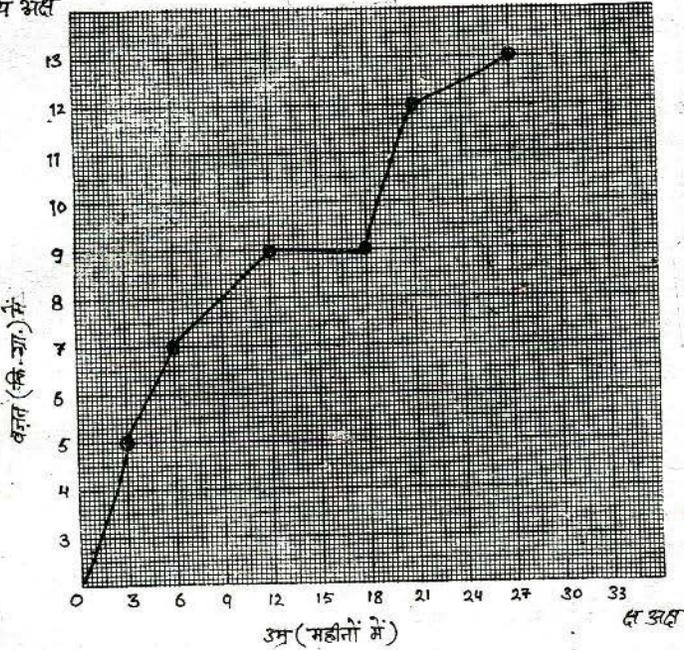


(ब) 65° सेन्टीग्रेड तापक्रम किस समय था?

(स) 9 वें मिनट में द्रव का तापक्रम कितना था?

प्रश्न 6

य अक्ष

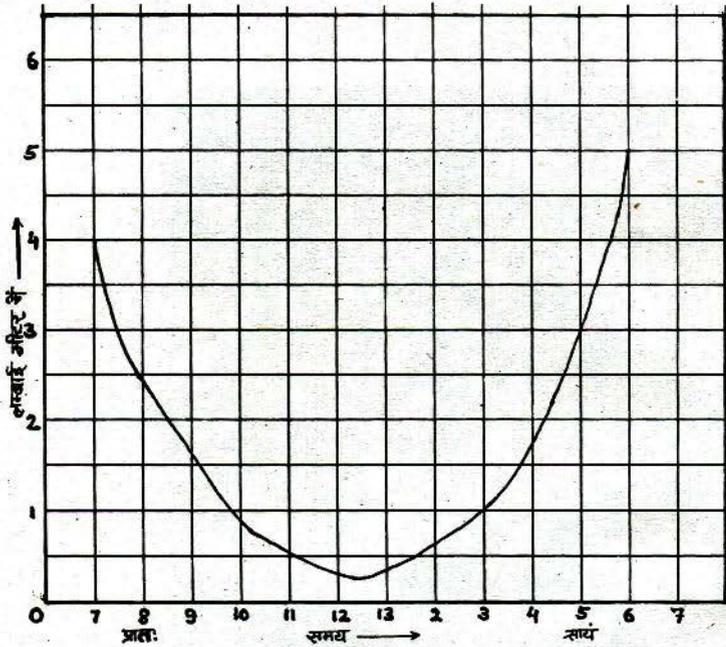


ऊपर दिये गये ग्राफ में एक बच्चे की आयु और वजन का ग्राफ बना है। इस ग्राफ को देखकर निम्न खाली स्थानों की पूर्ति करो—

- (1) "क्ष" अक्ष पर पैमाना 1 सें.मी. =.....
- (2) 15वें महीने में बालक का वजन =.....
- (3) 12.6 कि.ग्राम वजन वें महीने में रहा।
- (4) बालक के वजन में वें महीने से वें महीने तक कोई परिवर्तन नहीं हुआ।
- (5) वजन बढ़ने की गति (अवस्था के अनुसार) वें माह से वें माह तक सबसे अधिक रही।

प्रश्न 7

राम ने एक छड़ी गाड़ कर छड़ी की छाया की लम्बाई प्रत्येक घंटे में नापकर, समय और छाया की लम्बाई का नीचे दिया ग्राफ बनाया—



ग्राफ को देखकर नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर लिखो—

- राम ने कितने बजे से नाप लेना शुरू किया?
- एक बजे छाया की लम्बाई कितनी थी?
- छाया की सबसे छोटी लम्बाई कितने बजे थी?
- उस एक घंटे का समय लिखो जिसमें छाया की लम्बाई बढ़ने की गति सबसे अधिक हुई।
- उस घंटे का समय लिखो जिसमें छाया की लम्बाई घटने की गति सबसे अधिक हुई।

प्रश्न 8

एक विद्यार्थी ने ग्राफ पेपर पर नियमानुसार नापकर आयत बनाया।

- स्केल पर आयत की लम्बाई 11 सें.मी. से 15 सें.मी. और 3 निशान
 - स्केल पर आयत की चौड़ाई 11 सें.मी. से 13 सें.मी. और 2 निशान
आयत के क्षेत्रफल दशमलव में बताओ—
- से.मी. वर्ग
 - मि.मी. वर्ग

आयत की परिमिति भी बताओ।

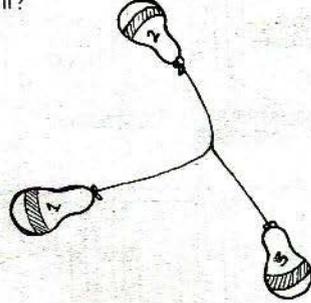
अध्याय 14

गैसों

लिखित प्रश्न

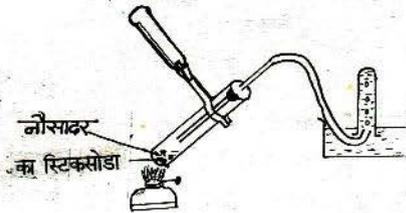
प्रश्न 1

तीन फुगों में बराबर मात्रा में क्रमशः आक्सीजन, कार्बन-डाई-आक्साइड और हाइड्रोजन गैसों भरकर फुगों को धागों से बांध दिया गया। तीनों फुगों के धागों को आपस में जोड़कर छोड़ दिया गया। नीचे के चित्र में बतलाओ कि कौन से फुगों में कौन-सी गैस होगी?



प्रश्न 2

एक विद्यार्थी ने अमोनिया गैस बनाने के लिए चित्र में बतलाये गये तरीके से अपना उपकरण जमाया।

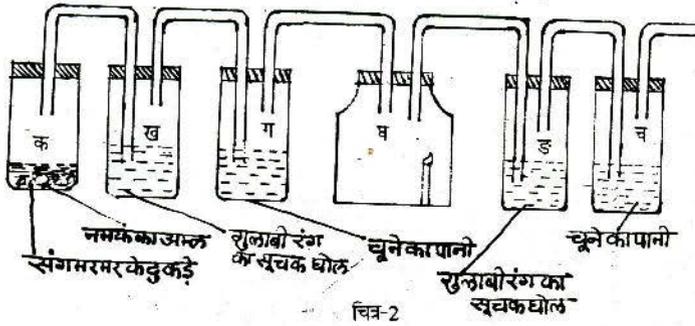
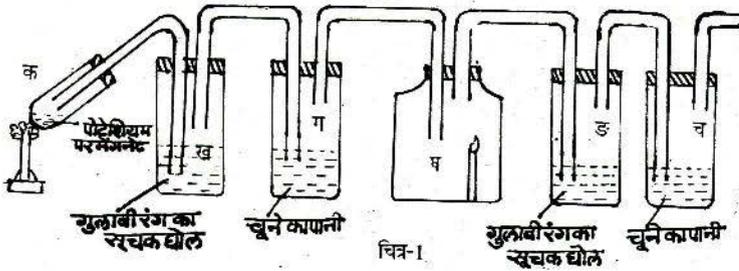


उपकरणों को थोड़ी देर गर्म करने के बाद उसने देखा कि खर की नली से गैस के बुलबुले तो निकल रहे हैं, परन्तु पूरी परखनली पानी से ही भरी है।

- (क) बताओ क्या कारण था कि गैस बनने पर भी परखनली का पानी खाली नहीं हो रहा था?
- (ख) उस छात्र ने कौन-सी गलती की थी जिसके कारण उसकी परखनली में गैस नहीं भर रही थी?

प्रश्न 3

एक प्रयोग हेतु नीचे दिखाए गए दो चित्रों के अनुसार उपकरण जमाए गए—



चित्र-1 को देखो और निम्न प्रश्नों के उत्तर दो—

1. उफननली "क" में कौन-सी गैस बनेगी?
2. उफननली "ख" और "ङ" में रखे गुलाबी रंग के सूचक घोलों में क्या परिवर्तन होगा?
3. उफननली "ग" और "च" में रखे चूने के पानी में क्या परिवर्तन होगा?
4. ग्लूकोज बोतल "घ" में जलती हुई मोमबत्ती पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

चित्र-2 को देखो और निम्न प्रश्नों के उत्तर दो—

1. उफननली "क" में कौनसी गैस बनेगी?
2. उफननली "ख" और "ङ" में रखे गुलाबी रंग के सूचक घोलों में क्या परिवर्तन होगा।
3. उफननली "ग" और "च" में रखे चूने के पानी में क्या परिवर्तन होगा?
4. ग्लूकोज बोतल "घ" में जलती मोमबत्ती पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

प्रयोग 1

तुम्हें एक उफननली, रबर नली, परखनली, कार्क, काँच की नली, नमक का अम्ल, संगमरमर के टुकड़े, चूने का पानी, लिटमस दिये गये हैं।

इनकी सहायता से गैस बनाइये और निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखिये—

- (अ) गैस को चूने के पानी में प्रवाहित करो, क्या प्रभाव हुआ?
- (ब) लाल लिटमस पर क्या प्रभाव हुआ?
- (स) नीले लिटमस पर क्या प्रभाव हुआ?
- (द) इस गैस का नाम बताओ।
- (इ) इस गैस से भरी परखनली में जलती हुई माचिस की तीली ले जाने से क्या होगा?
- (फ) यह गैस अम्लीय है या क्षारीय?

प्रयोग 2

दिये गये पदार्थों से गैस बनाओ तथा निम्नलिखित गुणधर्मों का परीक्षण करो-

- (क) सूँघने पर
- (ख) माचिस की जलती तीली पर

अध्याय 16

प्रकाश

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

इस वाक्य में तुम्हारी राय से क्या गलती हुई है, लिखो।

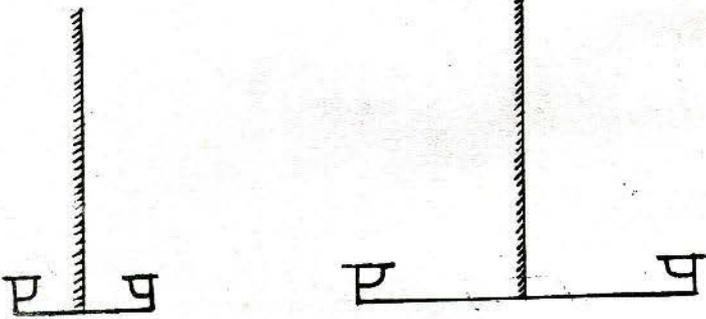
समतल दर्पण से प्रकाश के परावर्तन पर प्रयोग किया और अपने अवलोकन में लिखा-

आपतन कोण = 40°

परावर्तन कोण = 60°

प्रश्न 2

एक वैज्ञानिक ने "प" अक्षर को दर्पण के पास और दूर कई बार रखकर उसके प्रतिबिम्बों को देखा और अंत में निम्न दो चित्र बनाए-



उक्त चित्र के आधार पर वस्तु व उसके प्रतिबिम्ब के बारे में तुम क्या-क्या अधिक से अधिक निष्कर्ष निकाल सकते हो? लिखो।

प्रयोग 1

प्रायोगिक प्रश्न

दो गई सामग्री से समतल दर्पण द्वारा पानी के बीच से होती हुई किरणें परावर्तित कर किरणों को दीवाल पर संकलित करो तथा दीवाल पर दिखने वाले रंगों को क्रमानुसार लिखो।

(क) सबसे गहरा रंग कौन-सा दिखता है?

(ख) सबसे हल्का रंग कौन-सा दिखता है?

प्रयोग 2

दिए गये बीकर को तीन-चौथाई पानी से भरो। उसमें दिये गये स्पोक को तिरछा डुबाओ तथा अवलोकन कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो—

- (1) बीकर के बाहर से देखने पर पानी में डूबा हुआ स्पोक कैसा दिखाई देता है?
- (2) इसका क्या कारण है?
- (3) बीकर को सामने से देखकर प्रयोग का नामांकित चित्र बनाओ।
- (4) यदि पानी की जगह बीकर में हवा हो तो स्पोक कैसा दिखेगा?

प्रयोग 3

अपनी उत्तर पुस्तिका में एक रेखा खींचकर उसके बीच में एक अभिलम्ब खींचो। अभिलम्ब के साथ 40° व 60° के कोण बनाओ। रेखा के साथ दर्पण की एक पट्टी को गुटके की सहायता से खड़ी करो। दी गई सामग्री की सहायता से 40° और 60° के लिये परावर्तन कोण ज्ञात करो। चित्र में किरणों की दिशा तीर द्वारा अंकित करो। प्रयोग के आधार पर निम्न तालिका को पूर्ण करो—

आपतन कोण	परावर्तन कोण
----------	--------------

- 1.
- 2.

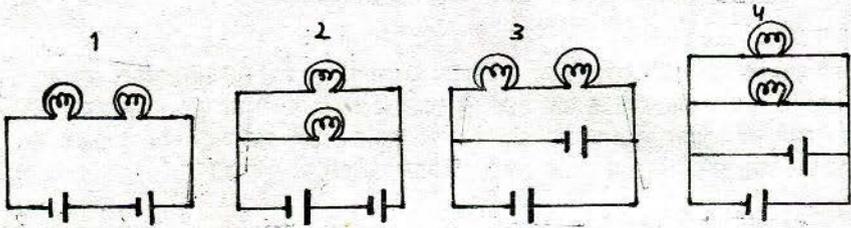
- (1) आपतन कोण और परावर्तन कोण में आपस में क्या संबंध है?
- (2) इस प्रयोग के आधार पर बताओ कि 25° के आपतन कोण के लिए परावर्तन का कोण कितने अंश का होगा?

अध्याय 17 विद्युत -2

लिखित प्रश्न

प्रश्न 1

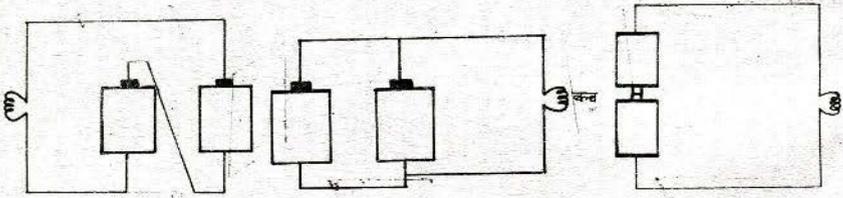
परिपथ 1, 2, 3 और 4 को ध्यान से देखो और बताओ कि—



- (क) किस परिपथ में बल्ब श्रेणी क्रम में हैं और किसमें समानान्तर क्रम में?
 (ख) किस परिपथ में सेल श्रेणी क्रम में हैं और किसमें समानान्तर क्रम में?
 (ग) यदि दो सेलों को एक बार श्रेणी क्रम में जोड़ा जाए और फिर समानान्तर क्रम में, तो किस क्रम में बल्ब की रोशनी अधिक होगी?

प्रश्न 2

नीचे कुछ परिपथ के चित्र दिये हुए हैं—

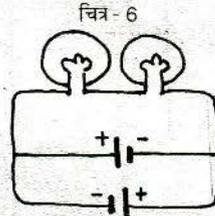
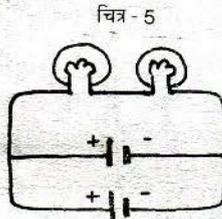
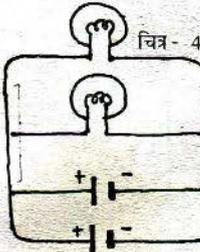
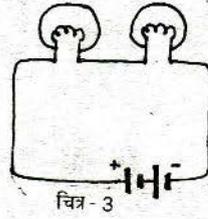
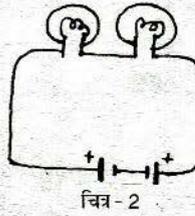
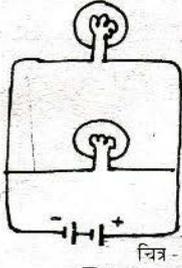


चित्रों को ध्यान से देखकर निम्न प्रश्नों के उत्तर दो—

- (क) प्रत्येक परिपथ में सेल किस क्रम में हैं?
 (ख) किस परिपथ में बल्ब की रोशनी कम और किसमें अधिक होगी?
 (ग) कौन-सा परिपथ गलत बना है?

प्रश्न 3

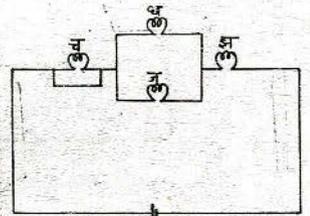
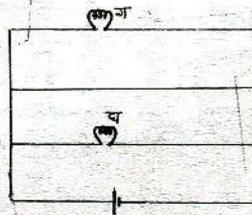
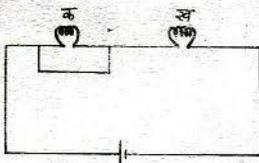
नीचे कुछ परिपथों के चित्रों के आधार पर नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो—



- (क) किस परिपथ में बल्ब नहीं जलेगा?
 (ख) किस परिपथ में बल्ब सबसे तेज जलेगा?
 (ग) किस परिपथ में बल्ब सबसे मंद जलेगा?
 (घ) किस परिपथ में बल्ब सबसे अधिक समय तक जलेगा?

प्रश्न 4

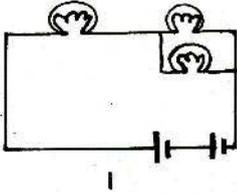
नीचे दिये गये परिपथों में कौन-कौन से बल्ब जलेंगे?



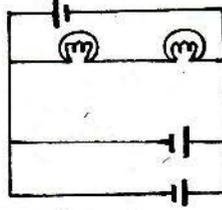
- (क) इन आठों बल्बों में जो बल्ब जलेंगे, क्या वे सभी बराबर प्रकाश देंगे?
 (ख) यदि बराबर प्रकाश नहीं देंगे तो कौन-से बल्ब अधिक प्रकाश देंगे?

प्रश्न 5

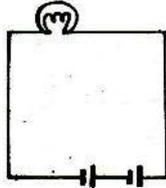
नीचे दिए चित्रों को ध्यानपूर्वक देखकर नीचे लिखे प्रश्नों के उत्तर दो—



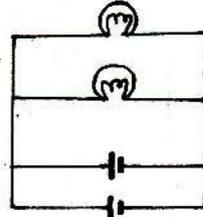
1



3



2

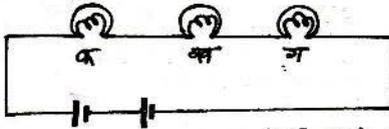


4

- (क) कौन-से चित्र में बल्ब समानांतर क्रम में हैं?
 (ख) कौन-से चित्र में बल्ब श्रेणी क्रम में हैं?
 (ग) कौन-से चित्र में सेल समांतर क्रम में हैं?
 (घ) कौन-से चित्र में सेल श्रेणी क्रम में हैं?
 (च) कौन-से चित्र में बल्ब नहीं जलेगा?

प्रश्न 6

(क) तीन एक जैसे बल्ब “क”, “ख” और “ग” नीचे दिये परिपथ के अनुसार दो सेलों से जोड़कर जलाए गए हैं। यदि “ख” बल्ब फ्यूज हो जाए (उसका धातवी तार जलकर टूट जाए) तो बताइए निम्नलिखित में से क्या होगा—



परिपथ सं. 1

- (1) “क” और “ग” पहले से अधिक जलने लगेंगे।
 (2) “क” और “ग” यथावत जलते रहेंगे।
 (3) “क” और “ग” बुझ जाएंगे।
 (4) “क” बल्ब “ग” बल्ब से अधिक जलने लगेगा।
 (5) “ग” बल्ब “क” बल्ब से अधिक जलने लगेगा।

अपने उत्तर का कारण भी स्पष्ट करो।

(ख)

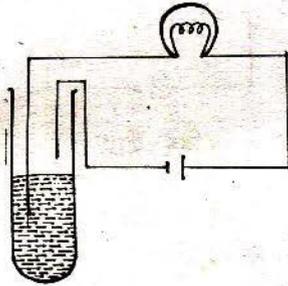


यदि बल्ब का "क" "ख" "ग" को परिपथ नं. 1 की जगह परिपथ नं. 2 के अनुसार जोड़कर जलाया जाए तो बताइए कि "ख" बल्ब फ्यूज होने पर निम्नलिखित में से क्या होगा—

- (1) "क" और "ग" पहले से अधिक जलने लगेंगे।
- (2) "क" और "ग" यथावत जलते रहेंगे।
- (3) "क" और "ग" बुझ जाएंगे।
- (4) "क" बल्ब "ग" बल्ब से अधिक जलने लगेगा।
- (5) "ग" बल्ब "क" बल्ब से अधिक जलने लगेगा।

अपने उत्तर का कारण भी स्पष्ट करो।

प्रश्न 7

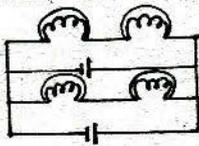


एक प्रयोग में चित्र में दिखाया परिपथ बनाया गया। परखनली में चित्र में दिखाए तल तक एक द्रव भरने पर भी बल्ब नहीं जला किंतु परखनली को अच्छी तरह गर्म करने पर बल्ब जल उठा। इन अवलोकनों के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखो—

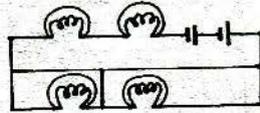
- (क) चित्र में दिखाई स्थिति में बल्ब क्यों नहीं जला?
- (ख) परखनली को अच्छी तरह गर्म करने से बल्ब क्यों जल उठा? समझाकर लिखो?
- (ग) हवा विद्युत की चालक है या कुचालक? अपना निष्कर्ष इस प्रयोग के आधार पर समझाओ।
- (घ) परखनली में भरा द्रव चालक है या कुचालक?

प्रश्न 8

नीचे दिखाएँ परिपथ में बनाओ कि कौन-कौन से परिपथ में बल्ब जलेंगे?



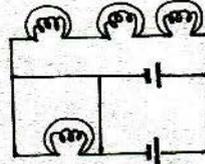
(1)



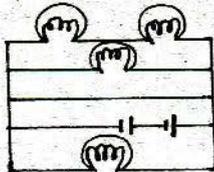
(2)



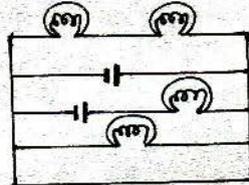
(3)



(4)



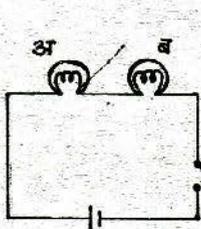
(5)



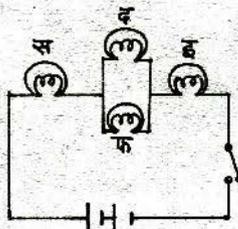
(6)

प्रश्न 9

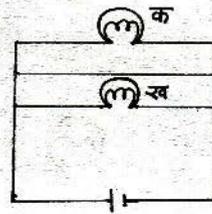
नीचे तीन परिपथों के चित्र बने हैं, उन्हें ध्यान से देखो एवं यह बताओ कि स्विच दबाने पर कौन से बल्ब जलेंगे और कौन से नहीं?



चित्र - एक



चित्र - दो



चित्र - तीन

प्रयोग 1

प्रायोगिक प्रश्न

तुम्हें दो बल्ब, एक सेल एवं तार दिये गये हैं। इनकी सहायता से निम्न प्रश्नों के उत्तर दो -

- (क) बल्बों को श्रेणी क्रम में जोड़कर परिपथ का चित्र बनाओ।
- (ख) बल्बों को समानांतर क्रम में जोड़कर चित्र बनाओ।
- (ग) बताओ कौन से क्रम में बल्ब रोशनी अधिक देते हैं?

प्रयोग 2

तुम्हें तीन बल्ब और दो सेल दिए हैं। तुम कितने परिपथ बना सकते हो? परिपथों के चित्र अपनी कापी में बनाओ। किस परिपथ में बल्ब सबसे तेज रोशनी देता है?