कार्य पुस्तिका

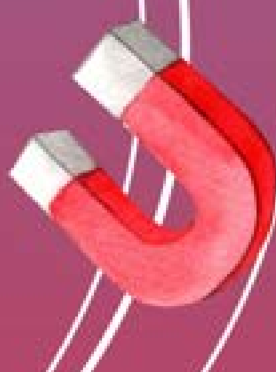
RCScE
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्
स्कूल शिक्षा विभाग, राजस्थान सरकार

WORK BOOK

अधिगम अंतराल पूर्ति हेतु अभ्यास पुस्तिका
(सीखने के प्रतिफल पर आधारित)

कक्षा – 10

विज्ञान



राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर

बुरा/असुरक्षित स्पर्श क्या है ?

होठों, छाती, टांगों के बीच आगे और पीछे कमर के नीचे की तरफ छूना

- किसी अजनबी द्वारा कोई असहज स्पर्श से बचना चाहिए
- अनजान ट्रांसपोर्ट / गार्डन / टॉयलेट का उपयोग सावधानी से करें ताकि आप किसी बुरे स्पर्श का शिकार न बनें
- सुनसान स्थानों / अँधेरे में बिना काम फालतू जाने से बचें

- अगर कोई आपके सामने अपने कपड़े उतारे या प्राइवेट पार्ट्स दिखाए या आपको भी ऐसा करने को कहे तो सावधान हो जाएँ

अगर कोई आपको गन्दी तस्वीरें/ वीडियो/ मैसेज आपको फोन/ लैपटॉप आदि पर दिखाता है या भेजता है तो ये भी बुरा स्पर्श है

बुरे स्पर्श से डरना नहीं है, बल्कि मुकाबला करना है...

संरक्षक

श्री नवीन जैन, IAS
शासन सचिव, स्कूल शिक्षा, राजस्थान सरकार, जयपुर

मुख्य मार्गदर्शक

डॉ. टी. शुभमंगला, IAS
राज्य परियोजना निदेशक एवं आयुक्त
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्,
जयपुर

श्री कानाराम, IAS
निदेशक,
प्रारंभिक एवं माध्यमिक शिक्षा
राजस्थान, बीकानेर

मार्गदर्शक

श्रीमती कविता पाठक, RAS
निदेशक,
राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान
एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर

सुश्री ज्योति ककवानी, RAS
उपायुक्त
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्,
जयपुर

विशेष मार्गदर्शन

श्री सुरेंद्र सिंह गौड़
अतिरिक्त निदेशक,
राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान
एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर

श्री कैलाश चन्द्र तेली
संयुक्त निदेशक एवं प्रभागाध्यक्ष
राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान
एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर

श्रीमती उर्मिला चौधरी
उप निदेशक
राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्,
जयपुर

प्रभारी अधिकारी

श्रीमती अनामिका चौधरी
असिस्टेंट प्रोफसर
राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर

लेखन विकास समूह

श्री कमलेश मालानी
उप प्राचार्य

श्री हितेन्द्र सोनी
उप प्राचार्य,

श्री मनोज कुमार पाठक
उप प्राचार्य

श्री ब्रजेश मालाकार
व्याख्याता

आमुख

सम्मानित गुरूजन,

राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर तथा राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्, जयपुर द्वारा कक्षा 9 के विद्यार्थियों के उपचारात्मक शिक्षण हेतु विज्ञान विषय की यह कार्यपुस्तिका तैयार की गई है। इस कार्यपुस्तिका का उद्देश्य वर्तमान सत्र में कक्षा 10 में अध्ययनरत उन विद्यार्थियों के शैक्षणिक स्तर का उन्नयन करना है जिन्होंने कक्षा 9 में स्तरानुसार न्यून परीक्षा परिणाम प्राप्त किए थे। इस कार्यपुस्तिका में कक्षा 6, 7, 8, तथा 9 से उस विषयवस्तु को चयनित किया गया है जो वर्तमान में कक्षा 10 में भी सम्मिलित हैं। कक्षा 10 के पाठ्यक्रम तथा अधिगम क्षेत्र के अनुरूप ही इसमें कार्यपत्रक समाहित किये गये हैं।

विज्ञान विषय के प्रति बालसुलभ भय को निर्मूल करने हेतु इस कार्यपुस्तिका में नवाचारों को अपनाया गया है। खेल एवं पहेली विधियों का समावेश करते हुए इसे रोचक बनाया गया है। साथ ही सम्प्रत्ययों को सरल से कठिन की दिशा में अग्रसर कर इसे विद्यार्थियों के तार्किक विकास से संबद्ध किया गया है।

अतः आशा है कि यह कार्यपुस्तिका शिक्षकीय दायित्व के निर्वहन के साथ ही विद्यार्थियों को स्वयं अभ्यास कर सीखने का अवसर प्रदान कर उनके अधिगम स्तर के गुणात्मक उन्नयन में उपयोगी सिद्ध होगी।

शुभकामनाओं सहित।

कविता पाठक (RAS)
निदेशक
राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान
एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर

निदेशक की कलम से

प्रिय शिक्षक साथियों,

रा.रा.शै.अ. एवं प्र. परिषद्, उदयपुर एवं राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्, जयपुर द्वारा कक्षा 9 एवं 10 के विद्यार्थियों के लिए विज्ञान, अंग्रेजी एवं गणित विषय की कार्यपुस्तिकाएँ तैयार की गई हैं। ये कार्यपुस्तिकाएँ बुनियादी दक्षताओं एवं सीखने के प्रतिफल को ध्यान में रखकर बनाई गई हैं।

- यह कार्यपुस्तिका **रटने में विश्वास नहीं करती है बल्कि समझकर सीखने** में विश्वास करती है।
- इस कार्यपुस्तिका का उद्देश्य **कार्यपत्रकों को भरवाना मात्र नहीं** है, इससे छात्र को स्वअभ्यास करते हुए सीखना है।
- **हम इसे पाठ्यक्रम का हिस्सा बनाकर आँख बंद करके पूरा करने की सोच नहीं रखें।** इस कार्यपुस्तिका पर काम करते समय हम उन बच्चों पर विशेष ध्यान दें जिनका सीखने का स्तर कम है।
- कार्यपुस्तिकाओं को योगात्मक आकलन के आधार पर तीन भागों में बाँटा गया है। भाग एक, दो व तीन में तैयार किए गए कार्यपत्रक दक्षताओं के बढ़ते क्रम में लिखने का पूरा प्रयास किया गया है। कक्षा–कक्ष में अभ्यास कार्य करवाते समय इस क्रम का हमें ध्यान रखना है किन्तु शिक्षक इस बात के लिए स्वतंत्र है कि वह बच्चे की आवश्यकतानुसार किसी भी कार्यपत्रक पर कार्य करवा सकता है।
- यह कार्यपुस्तिका है। इस पर काम करने से पूर्व संबंधित शिक्षण सामग्री पर शिक्षण अधिगम प्रक्रिया पूर्ण करना आवश्यक है। कार्यपुस्तिका पर कार्य करते समय हमें विद्यार्थियों की मदद करनी है, उन्हें संबल देना है तथा कार्य करने के पूरे अवसर प्रदान करने हैं।
- कुछ कार्यपत्रकों पर कार्य करते समय पाठ्यसामग्री से इतर जाकर हमें बच्चों की कल्पनाशक्ति का विकास करना है। शिक्षणकार्य को रोचक एवं सरस बनाने हेतु बीच–बीच में गतिविधि आधारित कार्यपत्रक भी दिए गए है। इन गतिविधियों को हम पूर्ण मनोयोग से संचालित करेंगे।
- इस कार्य पुस्तिका को ओर अधिक समृद्ध एवं त्रुटिरहित बनाने के लिए आपके महत्वपूर्ण सुझाव सादर आमंत्रित हैं।

आशा है कि यह कार्यपुस्तिका **बच्चों द्वारा सीखे हुए सम्प्रत्ययों को मजबूत** करने में सहायक होगी।

शिक्षकों–शिक्षिकाओं के लिए....

राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, उदयपुर द्वारा तैयार कार्यपुस्तिका कक्षा 10 में प्रवेशित उन विद्यार्थियों के लिए है जिन्होंने कक्षा 9 में स्तरानुसार न्यून परीक्षा परिणाम प्राप्त किये थे। इसमें विद्यार्थियों के शैक्षणिक उन्नयन का प्रयास किया गया है। यह कार्य पुस्तिका 45 दिवसीय उपचारात्मक शिक्षण के लिए तैयार की गई है जिनमें 45 कार्यपत्रक एवं परख पत्र दिए गए हैं। प्रति कालांश एक कार्यपत्रक व परख पत्र हल करना है। कार्यपत्रक में विषयवस्तु के साथ अधिगम बिंदु व कक्षा 6, 7, 8 व 9 के वर्तमान पाठ्यपुस्तकों के संदर्भ को भी दर्शाया गया है। विद्यार्थी को कार्यपत्रक हल करवाने से पूर्व 5 मिनट गत कार्यपत्रकों का दोहरान, 15 मिनट आज के कार्यपत्रकों का सन्दर्भ शिक्षण करवा कर अगले 20 मिनट कार्यपत्रक हल करने का समय एवं अंतिम 10 मिनट जाँच कार्य सुधार कार्य एवं प्रतिपुष्टि के लिए निर्धारित है।

कार्यपत्रक में अभ्यास के लिए पर्याप्त सवाल दिए गए हैं फिर भी विद्यार्थियों के लिए जरूरत अनुसार अपेक्षित सवाल स्वयं बनाकर शिक्षक हल करवा सकते हैं। कार्यपत्रक में विभिन्न रोचक गतिविधियाँ, खेल, पहेलियों आदि आनंददायी शिक्षण सामग्री के समावेश के साथ सरल एवं सुगम भाषा में पढ़कर समझने का अवसर दिया गया है।

कार्यपत्रक में सवालों को हल करने के लिए स्वतंत्रता है। कार्यपत्रकों के द्वारा विद्यार्थियों में समझ बनने तक के अभ्यास की अपेक्षा हैं। कार्यपत्रक में विद्यार्थियों को स्वगति से स्वयं समझने के अवसर दिये गए हैं।आवश्यकता पड़ने पर शिक्षक मार्गदर्शन दे सकते हैं।

आशा है यह कार्यपुस्तिका आपके एवं विद्यार्थियों के लिए उपयोगी सिद्ध होगी। आपके सकारात्मक सुझाव सदैव आमंत्रित है।

उपचारात्मक शिक्षण कार्यपुस्तिका

विषय – विज्ञान

अनुक्रमणिका

क्र.स.	विषय वस्तु	कार्यपत्रक	पृष्ठ संख्या
	आधार रेखा आकलन		I-III
1.	रासायनिक अभिक्रिया एवं समीकरण	1-3	1-3
2.	अम्ल, क्षारक एवं लवण	4-6	4-6
3.	धातु – अधातु	7-9	7-9
4.	कार्बन एवं इसके यौगिक	10-12	10-12
5.	जैव प्रक्रम	13-17	13-17
6.	नियंत्रण एवं समन्वय	18-20	18-21
7.	जीव जनन कैसे करते है ?	21-23	22-25
8.	आनुवांशिकता एवं जैव विकास	24-26	26-28
9.	प्रकाश-परावर्तन एवं अपवर्तन	27-32	29-34
10.	मानव नेत्र तथा रंग-बिरंगा संसार	33-35	35-37
11.	विद्युत	36-38	38-40
12.	विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव	39-42	41-43
13.	पश्च रेखा आकलन	-	44-46
14.	मॉडल प्रश्न पत्र-1	-	47-50
15.	मॉडल प्रश्न पत्र-2	-	51-54
16.	उत्तर माला	-	55

आधार रेखा आकलन

प्रश्न 1. न्यूट्रॉन के खोजकर्ता थे –

(अ) थॉमसन (ब) बोर (स) चैडविक (द) रदरफोर्ड ( )

प्रश्न 2. सोडियम का परमाणु क्रमांक होता है –

(अ) 9 (ब) 10 (स) 12 (द) 11 ( )

प्रश्न 3. 36 ग्राम जल में मोलों की संख्या होती है –

(अ) 2 (ब) 1 (स) 4 (द) 3 ( )

प्रश्न 4. CO_2 का मोलर द्रव्यमान होता है –

(अ) 11 (ब) 22 (स) 33 (द) 44 ( )

प्रश्न 5. कैल्सियम क्लोराइड का सूत्र होता है –

(अ) $CaCl$ (ब) $CaCl_2$ (स) $CaCl_3$ (द) $CaCl_4$ ( )

प्रश्न 6. पीतल निम्न की मिश्रधातु होती है –

(अ) Cu + Sn (ब) Zn + Sn (स) Fe + Cu (द) Cu + Zn ( )

प्रश्न 7. किसी अम्ल का pH संभवत: क्या होगा ?

(अ) 2 (ब) 7 (स) 11 (द) 14 ( )

प्रश्न 8. ब्यूटेनॉल का प्रकार्यात्मक समूह होता है –

(अ) कीटोन (ब) एल्कोहल

(स) एल्डिहाइड (द) कार्बोक्सिलिक अम्ल ( )

प्रश्न 9. सोडियम धातु जल से अभिक्रिया कर कौनसी गैस उत्सर्जित करता है –

(अ) हाइड्रोजन (ब) ऑक्सीजन

(स) अमोनिया (द) कार्बन डाई ऑक्साइड ( )

प्रश्न 10. $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$ उदाहरण है –

(अ) संयोजन अभिक्रिया (ब) वियोजन अभिक्रिया

(स) विस्थापन अभिक्रिया (द) द्विविस्थापन अभिक्रिया ( )

प्रश्न 11. सजीवों की मूलभूत इकाई कहलाती है –

(अ) परमाणु (ब) अणु (स) कोशिका (द) ऊतक ( )

प्रश्न 12. मुर्गी के अण्डे में कोशिकाओं की संख्या होती है –

(अ) 1 (ब) 10 (स) 100 (द) 1000 ( )

प्रश्न 13. जल किस अवस्था में पाया जाता है –

(अ) ठोस (ब) द्रव (स) गैस (द) उपर्युक्त सभी ( )

प्रश्न 14. दालों व दूध में मुख्यतः पोषक तत्व होता है –

(अ) वसा (ब) प्रोटीन

(स) खनिज लवण (द) कार्बोहाइड्रेट ( )

प्रश्न 15. विटामिन C के स्त्रोत का समूह है –

(अ) आलु, गन्ना, पपीता (ब) घी, तेल, मक्खन

(स) नींबू, आँवला, संतरा (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं ( )

प्रश्न 16. कोशिका के किस अंगक को आत्मधाती थैली कहा जाता है –

(अ) लवक (ब) गॉल्जीकाय (स) केन्द्रक (द) लाइसोसोम ( )

प्रश्न 17. पुष्प में स्त्रीकेसर के भाग है –

(अ) वर्तिका, वर्तिकाग्र, अण्डाशय (ब) वर्तिकाग्र, योजी, पुतन्तु

(स) पुतन्तु, योजी, परागकोश (द) परागकोश, वर्तिका, योजी ( )

प्रश्न 18. लैंगिक जनन प्रक्रिया में नर व मादा जननांगों में बनने वाली अगुणित कोशिकाए कहलाती है।

(अ) युग्मनज (ब) युग्मक (स) भ्रूण (द) स्टेम कोशिका ( )

प्रश्न 19. मेंडल ने आनुवांशिकता संबंधी प्रयोग किए थे –

(अ) भिण्डी में (ब) सेव में (स) मटर में (द) आलू में ( )

प्रश्न 20. मनुष्य में गुणसूत्रों की संख्या होती है –

(अ) 44 (ब) 23 (स) 46 (द) 48 ( )

प्रश्न 21. किसी वस्तु पर लगने वाले धक्के या खिंचाव को क्या कहते है ?

(अ) बल (ब) वेग (स) चाल (द) संवेग ( )

प्रश्न 22. प्रति सेकण्ड कम्पनों की संख्या क्या कहलाती है ?

(अ) आवर्तकाल (ब) आवृत्ति (स) तरंग दैर्ध्य (द) तरंग संख्या ( )

प्रश्न 23. ध्वनि का संचरण किसमें संभव नहीं होता है –

(अ) ठोसों में (ब) द्रवों में (स) गैसों में (द) निर्वात में ( )

प्रश्न 24. कार्य करने की दर कौनसी भौतिक राशि कहलाती है ?

(अ) कार्य (ब) ऊर्जा (स) शक्ति (द) बल ( )

प्रश्न 25. सोनार एक ऐसी युक्ति है जिसमें दूरी, दिशा व चाल मापने के लिए किस प्रकार की ध्वनि का प्रयोग किया जाता है।

(अ) श्रव्य ध्वनि (ब) अवश्रव्य ध्वनि

(स) परा ध्वनि (द) प्रति ध्वनि ( )

प्रश्न 26. किस लेंस में सदैव एक आभासी, सीधा तथा छोटा प्रतिबिम्ब बनेगा, चाहे बिंब कहीं भी स्थित हो।

(अ) अवतल (ब) उत्तल (स) समतल (द) द्विफोकसी ( )

प्रश्न 27. समतल दर्पण कि आवर्धन क्षमता कितनी होती है ?

(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) अनन्त ( )

प्रश्न 28. उत्तल लेंस की क्षमता .... तथा अवतल लेंस की क्षमता .... होती है।

(अ) धनात्मक, ऋणात्मक (ब) ऋणात्मक, धनात्मक

(स) शून्य, धनात्मक (द) ऋणात्मक, शून्य ( )

प्रश्न 29. हीरे का अपवर्तनांक कितना होता है ?

(अ) 1.00 (ब) 1.33 (स) 2.42 (द) 1.52 ( )

प्रश्न 30. एक इलेक्ट्रॉन पर आवेश की मात्रा होती है –

(अ) 6.1×10^{-19}C (ब) 1.6×10^{-19}C

(स) 6.1×10^{-23}C (द) 1.6×10^{-23}C ( )

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : __________

1. रासायनिक अभिक्रिया एवं समीकरण

कार्यपत्रक-1

प्रश्न 1. अभिक्रिया $2\ Mg + O_2 \longrightarrow 2\ MgO$ में अभिकारक व उत्पाद कौन-कौन हैं ?

प्रश्न 2. कैल्सियम कार्बोनेट का सूत्र लिखिए।

प्रश्न 3. द्रव्यमान संरक्षण का नियम लिखिए।

प्रश्न 4. रासायनिक समीकरण को संतुलित करने वाली एक विधि का नाम दीजिए।

प्रश्न 5. बुझे हुए चूने का रासायनिक नाम व रासायनिक सूत्र लिखिए।

प्रश्न 6. निम्न समीकरण कौनसी अभिक्रिया का प्रकार हैं ?

$$CuSO_4 + Zn \longrightarrow ZnSO_4 + Cu$$

प्रश्न 7. द्विविस्थापन अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिए।

प्रश्न 8. अभिक्रिया $ZnO + C \longrightarrow Zn + CO$ में कौनसा अभिकारक उपचयन हो रहा है तथा कौनसा अपचयन।

प्रश्न 9. $CuSO_4$ को Zn के पात्र में नहीं रखा जा सकता है। क्यों ?

प्रश्न 10. लेड नाइट्रेट को गर्म करने पर भूरे रंग का धुँआ उत्सर्जित होता है। यह किस गैस का होता हैं ?

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ____________________ हस्ताक्षर : __________

1. रासायनिक अभिक्रिया एवं समीकरण

कार्यपत्रक-2

प्रश्न 1. संगमरमर का रासायनिक सूत्र लिखिए।

प्रश्न 2. दीवार पर सफेदी करने पर चमक क्यों आती है ?

प्रश्न 3. उष्माशोषी व उष्माक्षेपी अभिक्रिया में क्या अन्तर है ? उदाहरण दीजिए।

प्रश्न 4. श्वसन एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है,स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न 5. फेरस सल्फेट में क्रिस्टलन जल के कितने अणु होते हैं ?

प्रश्न 6. फोटोग्राफी में प्रयुक्त AgBr में किस प्रकार की अभिक्रिया घटित होती है ?

प्रश्न 7. विस्थापन अभिक्रिया में होता है-

(अ) अधिक क्रियाशील कम क्रियाशील को हटा देता है।

(ब) कम क्रियाशील अधिक क्रियाशील को हटा देता है।

(स) कोई किसी को विस्थापित नही करता है। (द) उपरोक्त कोई नहीं। ( )

प्रश्न 8. निम्न अभिक्रिया को संतुलित कर P, Q, R, S के मान बताइए -

$$(P)\ NaOH + (Q)\ H_2SO_4 \longrightarrow (R)\ Na_2SO_4 + (S)\ H_2O$$

प्रश्न 9. मैग्नीशियम क्लोराइड का रासायनिक सूत्र लिखिए।

प्रश्न 10. जल का मोलर द्रव्यमान ज्ञात कीजिए।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

1. रासायनिक अभिक्रिया एवं समीकरण

कार्यपत्रक-3

प्रश्न 1. संक्षारण किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दीजिए –

____

____

प्रश्न 2. किस घटना के कारण चाँदी काली पड़ जाती है ?

____

प्रश्न 3. ताँबें के ऊपर हरापन कौनसी प्रक्रिया के कारण दिखाई देता हैं ?

____

प्रश्न 4. निश्चित अवधि के पश्चात् तैलीय खाद्य पदार्थ स्वाद क्यों बदल देते है ?

____

प्रश्न 5. सीलबद्ध चिप्स की थैली में कौनसी गैस भरी होती है ?

____

प्रश्न 6. उपचयन-अपचयन अभिक्रिया को परिभाषित कीजिए।

____

प्रश्न 7. अवक्षेप क्यों प्राप्त होता है ?

____

प्रश्न 8. निम्न अभिक्रिया को संतुलित कीजिए –

$$BaCl_2 + H_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 + HCl$$

____

प्रश्न 9. पोटैशियम का प्रतीक लिखिए –

____

प्रश्न 10. जल का रासायनिक सूत्र लिखिए।

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________________ हस्ताक्षर : __________

2. अम्ल, क्षारक एवं लवण

कार्यपत्रक-4

प्रश्न 1. नींबू में होता है-

(अ) टार्टरिक अम्ल (ब) सिट्रिक अम्ल

(स) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (द) लैक्टिक अम्ल ( )

प्रश्न 2. अम्ल व क्षारक में अन्तर बताइए।

____

____

____

प्रश्न 3. हमारे पाचन तंत्र के आमाशय में कौनसा अम्ल स्त्रावित होता है ?

____

प्रश्न 4. हाइड्रोनियम आयन का सूत्र लिखिए।

____

प्रश्न 5. हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता व pH के मध्य क्या संबंध है ?

____

प्रश्न 6. ताजमहल के संगमरमर का रंग पीला क्यों पड़ रहा है ?

____

प्रश्न 7. अम्लीय वर्षा क्यों होती है ?

____

प्रश्न 8. pH स्केल को बनाइए।

____

प्रश्न 9. उदासीन विलियन की pH होती है -

(अ) 7 (ब) 14 (स) 5.5 (द) 7.8 ( )

प्रश्न 10. दाँत के ऊपरी आवरण का नाम लिखिए।

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : ____________

2. अम्ल, क्षारक एवं लवण

कार्यपत्रक-5

प्रश्न 1. क्षारक विलयन में उत्पन्न करता है-

(अ) H^+ आयन (ब) H_3O^+ आयन (स) OH^- आयन (द) OH_2^+ आयन ( )

प्रश्न 2. क्षारक किसे कहते हैं ? कोई एक उदाहरण दीजिए।

____

____

प्रश्न 3. अम्ल का जलीय विलयन विद्युत का चालन करता है, क्यों ?

____

____

प्रश्न 4. प्रबल अम्ल व दुर्बल अम्ल में अन्तर लिखिए।

____

____

प्रश्न 5. मिलान कीजिए -

(अ)	प्रबल अम्ल - दुर्बल क्षारक	> 7pH
(ब)	प्रबल अम्ल - प्रबल क्षारक	< 7pH
(स)	प्रबल क्षारक - दुर्बल अम्ल	= 7pH

प्रश्न 6. मधुमक्खी के काटने पर जलन वाले दर्द का अनुभव कौनसे अम्ल के कारण होता हैं ?

____

प्रश्न 7. बेकिंग सोडा का रासायनिक सूत्र बताइए।

____

प्र. 8. दो प्रबल क्षारकों के उदाहरण दीजिए।

____

प्र. 9. विरंजक चूर्ण का रासायनिक सूत्र व उपयोग लिखिए।

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________________ हस्ताक्षर : ______________

2. अम्ल, क्षारक एवं लवण

कार्यपत्रक-6

प्रश्न 1. सान्द्र अम्ल में जल मिलाने से मिश्रण बाहर आने का क्या कारण है ?

(अ) ऊष्माशोषी अभिक्रिया (ब) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया

(स) उदासीनीकरण (द) संयोजन ( )

प्रश्न 2. दूध से दही जमने पर pH के मान में क्या परिवर्तन होगा ?

____

प्रश्न 3. क्लोर-क्षार प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

____

____

प्रश्न 4. जल की स्थायी कठोरता हटाने के लिए काम में आने वाले यौगिक का नाम व सूत्र बताइए।

____

____

प्रश्न 5. कॉपर सल्फेट का रासायनिक सूत्र लिखिए।

____

प्रश्न 6. प्लास्टर ऑफ पेरिस की जल के साथ अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।

____

प्रश्न 7. CO_2 की प्रकृति होती है। (अम्लीय अथवा क्षारीय)

____

____

प्र. 8. क्लोरीन से क्रिया करके विरंजक चूर्ण बनाने वाले पदार्थ का नाम बताइए।

____

प्र. 9. निम्नांकित को सुमेलित कीजिए-

सिरका	मेथेनाइक अम्ल
टमाटर	ऐसीटिक अम्ल
चीटी का डंक	लैक्टिक अम्ल
दही	आक्सेलिक अम्ल

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________________ हस्ताक्षर : ____________

3. धातु – अधातु

कार्यपत्रक–7

प्रश्न 1. धातु की कोई चार विशेषताएँ लिखिए।

(1) ____________________ (2) ____________________

(3) ____________________ (4) ____________________

प्रश्न 2. PVC का पूरा नाम बताइए।

____

प्रश्न 3. उस अधातु का नाम बताइए जो द्रव अवस्था में पाई जाती है।

____

प्रश्न 4. मर्करी का अन्य धातुओं से अलग गुण क्या है ?

____

प्रश्न 5. सोडियम को केरोसीन में क्यों रखा जाता है ?

____

____

प्रश्न 6. एक्वारेजिया के संघटन का अनुपात लिखिए।

____

प्रश्न 7. गहनों की सफाई करने के बहाने व्यक्ति कौनसा मिश्रण लेकर ठगी करते हैं ?

____

प्रश्न 8. धातु किसे कहते है ?

____

प्रश्न 9 समस्थानिक किसे कहते है ?

____

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ____________________ हस्ताक्षर : __________

3. धातु – अधातु

कार्यपत्रक-8

प्रश्न 1. उत्कृष्ट गैसों की क्रियाशीलता अत्यन्त कम होती है। क्यों ?

____

प्रश्न 2. आयनिक यौगिक में पाए जाने वाले बन्ध का नाम लिखिए।

____

प्रश्न 3. आयनिक यौगिकों का गलनांक व क्वथनांक उच्च क्यों होता हैं ?

____

प्रश्न 4. सोडियम व मैग्नीशियम के लिए इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना लिखिए।

प्रश्न 5. अन्तर बताइए-

(अ) खनिज – अयस्क

____

____

(ब) भर्जन – निस्तापन

____

____

प्रश्न 6. उदर में जलन होने पर एन्टासिड का उपयोग क्यों किया जाता है ?

____

प्रश्न 7. दो धातुओं के नाम बताइए जो प्रकृति में मुक्त अवस्था में पायी जाती है।

____

प्रश्न 8. उस यौगिक का नाम लिखिए जो चाँदी को कालापन प्रदान करती है ?

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________________ हस्ताक्षर : ______________

3. धातु – अधातु

कार्यपत्रक-9

प्रश्न 1. कॉपर के संक्षारण को समझाइए।

प्रश्न 2. यशद् लेपन किसे कहते है ?

प्रश्न 3. स्टेनलेस इस्पात का मिश्रधातु लिखिए।

प्रश्न 4. ओलम्पिक खेलों में प्रदान किया जाने वाला कांस्य पदक कौनसी धातुओं का मिश्रण है ?

प्रश्न 5. मिलान कीजिए –

(अ)	अमलगम	–	तांबा + जस्ता
(ब)	पीतल	–	सोना + तांबा
(स)	सोल्डर	–	धातु + पारा
(द)	सोने के गहने	–	सीसा + टिन

प्रश्न 6. गीजर बनाने में तांबे का उपयोग होता है, इस्पात का नहीं। कारण बताइए ?

प्रश्न 7. पीतल एवं तांबे के बर्तनों में खट्टे पदार्थ क्यों नहीं रखने चाहिए ?

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

4. कार्बन एवं उसके यौगिक

कार्यपत्रक-10

प्रश्न 1. कार्बन डाइऑक्साइड की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना क्या होगी ?

प्रश्न 2. कार्बन के दो गुणधर्म कौनसे है, जिनके कारण हमारे चारों ओर कार्बन यौगिकों की विशाल संख्या दिखाई देती है ?

प्रश्न 3. ऑक्सीकारक को परिभाषित कीजिए।

प्रश्न 4. सिरका का संघटन व उपयोग बताइए।

प्रश्न 5. मिसेल संरचना का चित्र बनाइए।

प्रश्न 6 साबुन एवं अपमार्जक में अन्तर बताइए।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

4. कार्बन एवं उसके यौगिक

कार्यपत्रक-11

प्रश्न 1. परमाणु किसे कहते है ?

____

____

____

प्रश्न 2. निम्नांकित रासायनिक समीकरण को पूरा कीजिए-

$$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{\text{सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति}} \cdots\cdots\cdots + HCl$$

प्रश्न 3. हाइड्रोजनीकरण को समझाइए तथा इसका उपयोग बताइए।

____

____

____

प्रश्न 4. एथेन का सूत्र लिखकर बिन्दु संरचना बनाइए।

____

प्रश्न 5. निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिए -

(अ) ब्यूटेन ______________________________

(ब) ऐथेनॉल ______________________________

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________________ हस्ताक्षर : ______________

4. कार्बन एवं उसके यौगिक

कार्यपत्रक-12

प्रश्न 1. कार्बनिक यौगिकों में त्रिआबंध उपस्थित होने पर नामकरण में प्रयुक्त होगा।

(अ) ऐन (ब) इन (स) आइन (द) ऑल ( )

प्रश्न 2. रसोईघर के सिलेण्डर में भरी हुई गैस का नाम बताइए।

प्रश्न 3. एथेनॉल का औषधीय उपयोग बताइए।

प्रश्न 4. एस्टरीकरण अभिक्रिया लिखिए।

प्रश्न 5. कार्बन एवं उसके यौगिकों का उपयोग ईंधन के रुप में किया जाता है क्यों ?

प्रश्न 6. IUPAC का पूरा नाम लिखिए।

प्रश्न 7. एथेनॉल के मुख्य उपयोग बताइए।

प्रश्न 8. हाइड्रोकार्बन किसे कहते है ?

प्रश्न 9. एल्केन, एल्कीन व एल्काइन में अन्तर बताइए।

प्रश्न 10. एथाइन का सूत्र लिखिए –

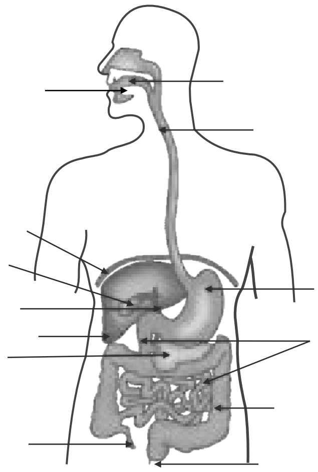
शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

5. जैव प्रक्रम

कार्यपत्रक-13

प्रश्न 1. मानव पाचन तंत्र के विभिन्न पाचन अंगों के नाम लिखिए।

1. मुख
2. आमाशय
3. ग्रहणी
4. मुखगुहा
5. डायाफ्राम
6. मलद्वार
7. कृमिरूपी परिशेषिका
8. यकृत
9. अग्नाशय
10. आमाशय
11. आंत्र
12. पित्ताशय
13. बड़ी आंत्र
14. पित्त वाहिनी



चित्र-मानव पाचन तंत्र

प्रश्न 2 चूने के पानी में नली से फूंक मारने पर वह दूधिया क्यों हो जाता है ?

___

प्रश्न 3 मनुष्य में दोहरा परिसंचरण तंत्र का रेखाचित्र बनाइए।

प्रश्न 4. निम्न जीव समूहों में से कौनसा समूह है जिसमें भोजन सामग्री शरीर के बाहर पचित एवं अवशोषित की जाती है ?

(अ) मशरूम, हरे पौधे, अमीबा (ब) पैरामिशियम, अमीबा, कुस्कुटा

(स) यीस्ट, मशरूम, ब्रेड मॉल्ड (द) कुस्कुटा, फीताकृमि, जूँ

प्रश्न 5. संकुचन के समय हृदय के अन्दर कौनसी प्रक्रिया/रक्त के पश्च प्रवाह को रोकता है -

(अ) हृदय के वाल्व (ब) निलय की मोटी पेशीय दीवारें

(स) आलिन्द की पतली दीवारें (द) उपर्युक्त सभी

प्रश्न 6. विऑक्सीजनित रक्त का प्रवाह होता है -

(अ) धमनी में (ब) शिरा में (स) लसीका में (द) सभी में ( )

प्रश्न 7. पादपों में पत्तियाँ उत्सर्जन में सहायक होती है - कैसे, समझाइए -

___

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ___ हस्ताक्षर : ___

5. जैव प्रक्रम

कार्यपत्रक-14

प्रश्न 1 जाइलम एवं फ्लोएम में पदार्थों के वहन में क्या अंतर है ?

____

____

____

____

प्रश्न 2 गाय की क्षुद्रान्त्र लम्बी व शेर की क्षुद्रान्त्र छोटी होती है, ऐसा क्यों ?

____

____

प्रश्न 3 मानव उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

प्रश्न 4 डायलिसिस क्या है ?

____

____

____

____

प्रश्न 5 प्रकाश संश्लेषण की निम्न रासायनिक अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए –

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{सूर्य का प्रकाश}]{\text{पर्णहरित}} .... + ... + ...$$

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________________ हस्ताक्षर : ____________

5. जैव प्रक्रम

कार्यपत्रक-15

प्रश्न 1 पीयूष ग्रन्थि को मास्टर ग्रन्थि क्यों कहा जाता है ?

प्रश्न 2 मानव श्वसन तंत्र के अन्तर्गत नासाद्वार से वायु कुपिका तक वायु के मार्ग को रेखाचित्र द्वारा दर्शाइए।

प्रश्न 3 स्वस्थ मनुष्य का प्रकुंचन व अनुशिथिलन दाब कितना होता है ?

प्रश्न 4 रुधिर का रंग लाल होता है जबकि लसिका रंगविहीन होती है, कारण बताइए।

प्रश्न 5 पचे हुए भोजन को अवशोषित करने के लिए क्षुद्रांत्र में कौनसी रचनाएँ पायी जाती है तथा उनकी क्या विशेषता होती है ?

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

5. जैव प्रक्रम

कार्यपत्रक-16

प्रश्न 1. भोजन के पाचन में लार की क्या भूमिका है ?

प्रश्न 2. वृक्क की क्रियात्मक एवं संरचनात्मक इकाई का नाम बताइए।

प्रश्न 3. जलीय जीवों की श्वास दर, स्थलीय जीवों से अधिक क्यों होती है ?

प्रश्न 4. हमारे शरीर में हीमोग्लोबिन की कमी के क्या दुष्परिणाम हो सकते हैं ?

प्रश्न 5. दो एक कोशिक जीवों के नाम बताइए।

(I) ______________________ (ii) ______________________

प्रश्न 6. पादपों के कोई दो अपशिष्ट उत्पादों के नाम बताइए।

प्रश्न 7. मछली व मनुष्य के परिसंचरण तंत्र में कोई एक अन्तर बताइए।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : __________

5. जैव प्रक्रम

कार्यपत्रक-17

प्रश्न 1. गर्मियों में हम वृक्ष के नीचे ठण्डक महसूस क्यों करते है ?

प्रश्न 2 मनुष्य के आमाशय में श्लेष्मा की क्या भूमिका है ?

प्रश्न 3 हरे पेड़-पौधों को स्वपोषी क्यों कहा गया है ?

प्रश्न 4 जैव प्रक्रम क्या है ?

प्रश्न 5 वायवीय व अवायवीय श्वसन में कोई दो अन्तर लिखिए।

प्रश्न 6 मनुष्य में अपशिष्ट पदार्थों को शरीर से बाहर निकालने का कार्य कौनसा तंत्र करता है ?

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ____________________ हस्ताक्षर : __________

6. नियंत्रण एवं समन्वय

कार्यपत्रक-18

प्रश्न 1. निम्न में से कौनसा प्रतिवर्ती चाप का एक सही अनुक्रम है –

(अ) ग्राही → पेशियाँ → संवेदी न्यूरोन्स → प्रेरक न्यूरोन्स → मेरूरज्जु

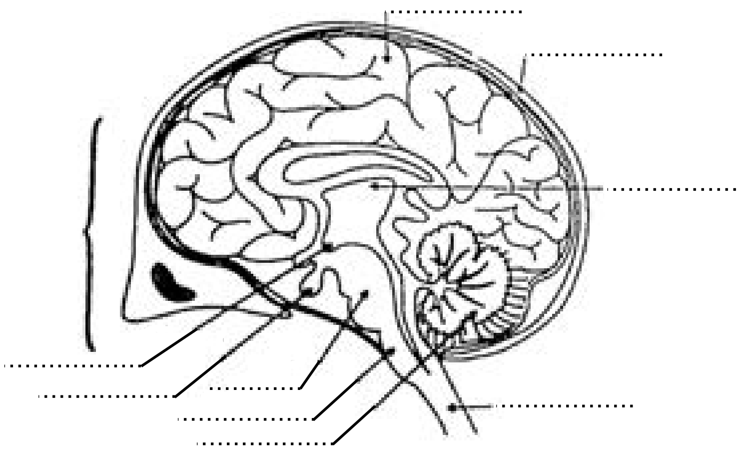
(ब) ग्राही → प्रेरक न्यूरोन → मेरूरज्जु → संवेदी न्यूरोन → पेशियाँ

(स) ग्राही → मेरूरज्जु → संवेदी न्यूरोन → प्रेरकन्यूरोन → पेशियाँ

(द) ग्राही → संवेदी न्यूरोन → मेरूरज्जु → प्रेरक न्यूरोन → पेशियाँ

प्रश्न 2 मानव मस्तिष्क के विभिन्न भागों को नामांकित कीजिए –

1. प्रमस्तिष्क
2. दृढ़ पटल
3. हाइपोथैलेमस
4. पीयुष ग्रन्थि
5. थैलेमस
6. मेरूरज्जु
7. अनुमस्तिष्क
8. मैडुला आब्लांगेटा
9. मध्य मस्तिष्क



प्रश्न 2 मेहन्दी की झाड़ियों को अधिक घनी बनाने के लिए माली उनकी शाखाओं के शीर्ष क्यों काट देता है ?

____

____

प्रश्न 3 एक पौधा लम्बाई में तो सामान्य वृद्धि कर रहा है लेकिन इसकी पार्श्व शाखाएँ विकसित नही हो रही है ऐसा क्यों होता है ?

____

____

प्रश्न 4 यदि किसी स्तनी की अवटु ग्रन्थि निकाल दे, तो कौनसे दुष्प्रभाव दृष्टिगोचर होंगे ?

____

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : ____________

6. नियंत्रण एवं समन्वय

कार्यपत्रक-19

प्रश्न 1. मनुष्य में बौनेपन के क्या कारण हो सकते है ?

____

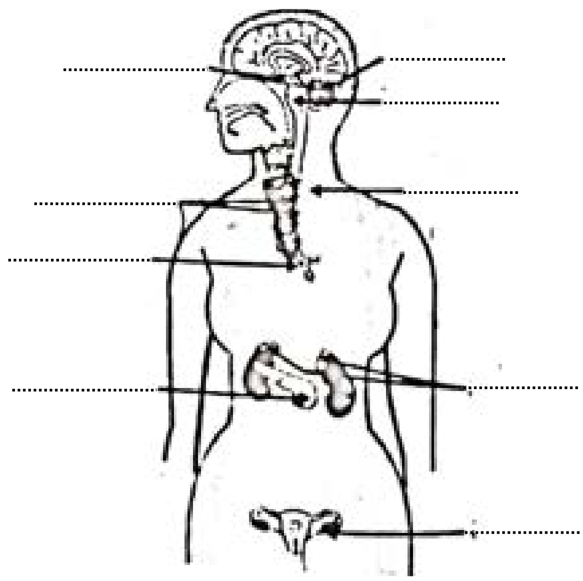
____

____

____

प्रश्न 2 मानव शरीर के चित्र में निम्नांकित अन्त:स्त्रावी ग्रन्थियों की स्थिति बताइए –

1. पिनियल ग्रन्थि
2. पीयूष ग्रन्थि
3. अवटु ग्रन्थि
4. अधिवृक्क ग्रन्थि
5. अण्डाशय ग्रन्थि
6. थाइमस ग्रन्थि
7. हाइपोथेलेमस ग्रन्थि
8. अग्नाशय ग्रन्थि



प्रश्न 3 मानव शरीर में पायी जाने वाली कौनसी ग्रंथि अन्तस्त्रावी और बहिस्त्रावी दोनो है ?

____

प्रश्न 4 आयोडिन युक्त नमक खाने की सलाह क्यों दी जाती है ?

____

____

प्रश्न 5 ________________ नामक पादप हार्मोन कोशिका विभाजन को प्रेरित करता है।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : __________

6. नियंत्रण एवं समन्वय

कार्यपत्रक-20

प्रश्न 1. मधुमेह के कुछ रोगियों की चिकित्सा इंसुलिन का इंजेक्शन देकर क्यों की जाती है ?

____

____

____

____

प्रश्न 2. तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइए।

प्रश्न 3. अन्तःस्त्रावी ग्रन्थि का संबंधित स्त्रावित हार्मोन से मिलान कीजिए-

	अन्तःस्त्रावी ग्रन्थि	स्त्रावित हार्मोन
1.	अग्नाशय ग्रन्थि	वृद्धि हार्मोन
2.	वृषण ग्रन्थि	एड्रीनलिन
3.	अण्डाशय ग्रन्थि	टेस्टेस्टेरॉन
4.	थायराइड ग्रन्थि	एस्ट्रोजन
5.	पीयूष ग्रन्थि	इंसूलिन
6.	एड्रीनल ग्रन्थि	थायरॉक्सिन

प्रश्न 4. एक न्यूरोन में विद्युतीय संकेतों का रासायनिक संकेतों में परिवर्तन होता है।

(अ) कोशिका काय में (ब) तंत्रिकाक्ष पर

(स) द्रुमाश्म पर (द) तंत्रिकाक्षीय सिरे पर ( )

प्रश्न 5. प्रतिवर्ती क्रिया किसे कहते है ? प्रतिवर्ती चाप का चित्र बनाते हुए सम्पूर्ण प्रक्रिया को समझाइए –

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

7. जीव जनन कैसे करते हैं ?

कार्यपत्रक-21

प्रश्न 1. अमीबा, स्पाइरोगाईरा एवं यीस्ट में निम्न में से कौनसा लक्षण प्रजनन का एक प्रकार है –

(अ) वे अलैंगिक रूप से प्रजनन करते हैं।

(ब) वे सभी एक कोशिकीय हैं।

(स) वे सभी केवल लैंगिक रूप से प्रजनन करते हैं।

(द) वे सभी बहुकोशिकीय है।

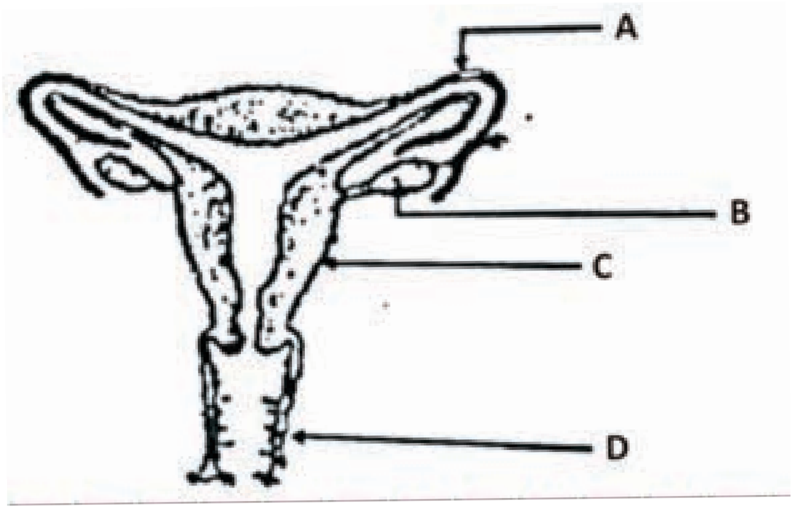
प्रश्न 2. निम्नांकित चित्र में अंडाशय के विभिन्न भाग A,B,C,D के नाम लिखिए।

A ....

B ....

C ....

D ....



प्रश्न 3. वृषण देहगुहा के बाहर क्यों होते है ?

प्रश्न 4. वयस्क में शुक्रवाहिनी को हटाकर उसके स्थान पर रबड़ की नली लगा दी जाए तो क्या दुष्प्रभाव पड़ेगा ?

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______ हस्ताक्षर : ______

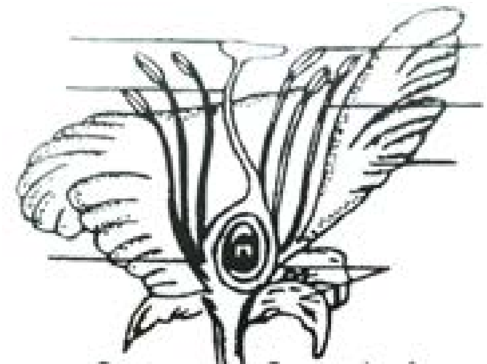
7. जीव जनन कैसे करते हैं ?

कार्यपत्रक-22

प्रश्न 1. स्त्रियों में फेलापियन ट्यूब को धागे से बांध दिया जाए तो कौनसी प्रक्रिया प्रभावित होगी ?

प्रश्न 2. पुष्प के अनुदैर्ध्य काट के निम्न चित्र को नामांकित कीजिए –

1. वर्तिका
2. पुंकेसर
3. वर्तिकाग्र
4. बाह्यदल पुंज
5. अण्डाशय
6. दल पुंज
7. परागकोश



चित्र–पुष्प की अनुदैर्ध्य काट

प्रश्न 3. AIDS का पूरा नाम लिखिए।

प्रश्न 4. एकलिंगी एवं उभयलिंगी पुष्प किसे कहते है ? प्रत्येक का एक उदाहरण लिखिए।

प्रश्न 5. विकास की वह प्रक्रिया, जिसमें पूरे जीव का निर्माण शरीर के किसी हिस्से से हो जाता है, कहलाती है –

(अ) लैंगिक जनन (ब) पुनरूद्भवन

(स) अ व ब दोनों (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

7. जीव जनन कैसे करते हैं ?

कार्यपत्रक-23

प्रश्न 1. प्रदर्शित चित्र में किस जीव में एवं कौनसा अलैंगिक जनन बताया गया है-

जीव का नाम ____________________

अलैंगिक जनन का प्रकार ____________________

प्रश्न 2. पुरुषों के मूत्र मार्ग को उभयमार्ग क्यों कहा जाता है ?

प्रश्न 3. ऋतु स्त्राव क्यों होता है ?

प्रश्न 4. मानव के नर जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

प्रश्न 5. कायिक प्रवर्धन है –

(अ) जिसमें युग्मक निर्माण एवं निषेचन नही होता।

(ब) पादप के किसी भाग का अलैंगिक विधि द्वारा विकास होता है।

(स) अ व ब दोनों।

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं। ( )

प्रश्न 6. मुकुलन, विखण्डन एवं पुनरूद्भवन को परिभाषित करते हुए प्लेनेरिया में होने वाले प्रजनन को चित्र सहित समझाइए।

____

____

____

____

____

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : __________

8. आनुवांशिकता एवं जैव विकास

कार्यपत्रक-24

प्रश्न 1. क्या एक तितली और चमगादड़ के पंखों को समजात अंग कहा जा सकता है ? यदि हाँ अथवा नही तो क्यों ?

____

____

____

____

____

प्रश्न 2. चमगादड़ के पंख और पक्षियों के पंख समवृत्ति अंग है, कैसे ?

____

____

____

____

प्रश्न 3. मेंडल के प्रयोगों द्वारा कैसे पता चला कि लक्षण प्रभावी अथवा अप्रभावी होते है ?

____

____

____

प्रश्न 4. पिता से प्राप्त युग्मक से X गुणसूत्र द्वारा युग्मनज का निर्माण होता है। इस युग्मनज से संतान के रूप में .... का जन्म होगा।

प्रश्न 5. एक लम्बे पौधे (T T) का क्रॉस एक बौने पौधे (t t) से करवाने पर प्राप्त होने वाली समस्त संतति लम्बेपन का लक्षण प्रदर्शित करती है क्योंकि -

(अ) लम्बापन एक प्रभावी लक्षण है   (ब) बौनापन एक प्रभावी लक्षण है

(स) लम्बापन एक अप्रभावी लक्षण है   (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं   ( )

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : __________

8. आनुवांशिकता एवं जैव विकास

कार्यपत्रक-25

प्रश्न 1. मानव के लिंग निर्धारण का आरेख चित्र बनाइए।

प्रश्न 2. जॉन ग्रेगर मेंडल का संक्षिप्त परिचय लिखिए।

प्रश्न 3. जीनप्ररुप तथा लक्षण प्ररुप में क्या अन्तर है ?

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______ हस्ताक्षर : ______

8. आनुवांशिकता एवं जैव विकास

कार्यपत्रक-26

प्रश्न 1. निम्नलिखित में से कौनसे अंग समजात व कौनसे समवृत्ति अंग है-

- हाथी की सूंड एवं चिम्पैंजी का हाथ ____________________
- चिड़ियाँ के पंख और चमगादड़ के पंख ____________________
- मनुष्य के नाखून और बिल्ली का पंजा ____________________

प्रश्न 2. मेंडल द्वारा दिया गया पृथक्करण का नियम क्या है ?

____

____

____

____

प्रश्न 3. डार्विन ने किस सिद्धान्त की परिकल्पना की थी ?

____

____

प्रश्न 4. जीवाश्म क्या है ?

____

____

प्रश्न 5. अलिंग गुणसूत्र क्या है ? मानव में कितने अलिंग गुणसूत्र होते हैं ?

____

____

____

प्रश्न 6. समजात एवं समवृत्ति अंगों में अन्तर बताइए।

____

____

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ____________________ हस्ताक्षर : ____________

9. प्रकाश–परावर्तन एवं अपवर्तन

कार्यपत्रक–27

प्रश्न 1. प्रकाश के वेग का मान व इकाई लिखो।

प्रश्न 2. नेत्र की समंजन क्षमता किसे कहते है ?

प्रश्न 3. दर्पण एवं लेन्स में अंतर लिखिए।

प्रश्न 4. मानव नेत्र में कौनसा लेन्स होता है ?

प्रश्न 5. निम्न की परिभाषा लिखिए –

(1) लेंस का वक्रता केन्द्र

(2) मुख्य अक्ष

(3) मुख्य फोकस

प्रश्न 6. रेटिना पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है ?

(अ) सीधा एवं वास्तविक (ब) सीधा एवं आभासी

(स) उल्टा एवं आभासी (द) उल्टा एवं वास्तविक ( )

प्रश्न 7. दंत विशेषज्ञ किस दर्पण का उपयोग करते है –

प्रश्न 8. दर्पणों की सभी दूरियाँ किस बिन्दु से मापी जाती है ?

(अ) वक्रता केन्द्र (ब) ध्रुव

(स) फोकस (द) इनमें से कोई नहीं ( )

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

9. प्रकाश-परावर्तन एवं अपवर्तन

कार्यपत्रक-28

प्रश्न 1. डाइऑप्टर मात्रक है-

(अ) फोकस दूरी का (ब) आवर्धन का

(स) शक्ति का (द) विभेदन क्षमता का ( )

प्रश्न 2. वास्तविक व आभासी प्रतिबिम्ब में क्या अन्तर हैं?

___

___

___

प्रश्न 3. वक्रता त्रिज्या एवं फोकस दूरी में सम्बन्ध का सूत्र लिखिए।

___

प्रश्न 4. प्रकाश स्पेक्ट्रम में निहित सात रंगों के नाम क्रम से लिखिए।

___

___

प्रश्न 5. उत्तल दर्पण व अवतल दर्पण के दो-दो उपयोग लिखिए।

___

___

___

प्रश्न 6. एक लेन्स की क्षमता +2 डाइऑप्टर है तो फोकस दूरी की गणना कीजिए।

___

___

प्रश्न 7. वाहनों में पीछे देखने के लिए उत्तल दर्पण का उपयोग क्यों करते है?

___

___

प्रश्न 8. माध्यम का निरपेक्ष अपवर्तनांक क्या कहलाता है, जल का अपवर्तनांक n_w का क्या होगा ?

___

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ___ हस्ताक्षर : ___

9. प्रकाश-परावर्तन एवं अपवर्तन

कार्यपत्रक-29

प्रश्न 1. अपवर्तन की परिभाषा लिखिए।

प्रश्न 2. सघन माध्यम व विरल माध्यम से आपका क्या तात्पर्य है ? प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।

प्रश्न 3. किसी दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब वस्तु के आकार के समान एवं उल्टा है, दर्पण है -

(अ) केवल समतल (ब) केवल अवतल

(स) केवल उत्तल (द) उत्तल अथवा अवतल ( )

प्रश्न 4. लेन्स सूत्र लिखकर प्रतीकों के नाम लिखिए।

प्रश्न 5. स्नेल का नियम व उसका सूत्र लिखिए।

प्रश्न 6. टिंडल प्रभाव क्या है ?

प्रश्न 7. अपवर्तन के नियम बताइए -

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

9. प्रकाश–परावर्तन एवं अपवर्तन

कार्यपत्रक–30

प्रश्न 1. प्रकाश का परावर्तन किसे कहते है ?

____

____

प्रश्न 2. एक उत्तल लेन्स के सामने अनन्त दूरी पर बिम्ब रखा है प्रतिबिम्ब निर्माण का किरण चित्र बनाइये।

प्रश्न 3. एक समतल दर्पण की फोकस दूरी होती है –

(अ) 0 (ब) 1 (स) अनन्त (द) इनमें से कोई नहीं ( )

प्रश्न 4. टंकी के पेंदे पर रखा सिक्का किस कारण से ऊपर उठा हुआ दिखाई देता है ?

(अ) अपवर्तन (ब) परावर्तन

(स) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन (द) उपरोक्त में से कोई नहीं ( )

प्रश्न 5. नेत्र के प्रमुख दोषो के नाम लिखिए एवं उक्त दोषयुक्त नेत्र के किरण चित्र बनाइए।

____

प्रश्न 6. एक वृद्ध व्यक्ति का नेत्र लेन्स दूधिया तथा धुंधला हो गया है, उसमें कौनसे नेत्र रोग की संभावना है ?

____

प्रश्न 7. मैं निकट की वस्तु को स्पष्ट देख पाता हूँ परन्तु दूर रखी वस्तु स्पष्ट नही देख पाता हूँ, मुझे कौनसे लेन्स का चश्मा लगेगा ?

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : __________

9. प्रकाश-परावर्तन एवं अपवर्तन

कार्यपत्रक-31

प्रश्न 1. जल में डूबी हुई पेंसिल मुड़ी हुई क्यों दिखाई देती है ? स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न 2. किसी लेंस की आवर्धन क्षमता के लिए सूत्र लिखिए।

प्रश्न 3. जल से अपवर्तन का नामांकित किरण चित्र बनाइये।

प्रश्न 4. मानव नेत्र के जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है वह है -

(अ) कार्निया (ब) दृष्टिपटल (स) पुतली (द) परितारिका ( )

प्रश्न 5. तारे टिमटिमाते हुए क्यों प्रतीत होते है ?

प्रश्न 6. लेंस के प्रकाशिक केन्द्र से गुजरने वाली प्रकाश किरण अपवर्तन के पश्चात् बिना किसी विचलन के निर्गत होती है। इसे प्रदर्शित करने वाला अवतल लेंस का किरण चित्र बनाइये।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

9. प्रकाश-परावर्तन एवं अपवर्तन

कार्यपत्रक-32

प्रश्न 1. उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाए, जबकि बिंब वक्रता केन्द्र पर स्थित हो।

प्रश्न 2. किसी उत्तल लेंस को आधा भाग काले कागज से ढक दिया गया है। क्या यह लेंस किसी बिम्ब का पूरा प्रतिबिंब बना पाएगा ? स्पष्ट कीजिए।

प्रश्न 3. किसी ऑटोमोबाइल मे पीछे का दृश्य देखने के लिए उपयोग होने वाले उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 3.00m की दूरी पर स्थित है। यदि एक बस इस दर्पण से 5.00m की दूरी पर स्थित है, तो प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति तथा साइज (आमाप) ज्ञात कीजिए।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ____________________ हस्ताक्षर : __________

10. मानव नेत्र तथा रंग-बिरंगा संसार

कार्यपत्रक-33

प्रश्न 1. मानव नेत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

प्रश्न 2. मोतियाबिन्द से आप क्या समझते है ?

प्रश्न 3. 0.5 मीटर फोकस दूरी वाले लेंस की क्षमता ज्ञात करो।

प्रश्न 4. ज़रादृष्टि दोष क्या है ?

प्रश्न 5. जब हम एक नेत्र से देख सकते है तो हमें दो नेत्रों की आवश्यकता क्यों होती है ?

प्रश्न 6. मानव नेत्र जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनाते है वह है -

(अ) कॉर्निया (ब) परितारिका (स) पुतली (द) दृष्टिपटल ( )

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

10. मानव नेत्र तथा रंग-बिरंगा संसार

कार्यपत्रक-34

प्रश्न 1. इन्द्रधनुष क्यों बनता है ?

प्रश्न 2. अंतिम पंक्ति में बैठे किसी विद्यार्थी को श्यामपट्ट पर लिखा पढ़ने में कठिनाई होती है। यह विद्यार्थी किस दृष्टि दोष से पीड़ित है ? इसका किस प्रकार निवारण किया जा सकता है ?

प्रश्न 3. सूर्योदय के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है ?

प्रश्न 4. स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है ?

प्रश्न 5. अपवर्तन होने का क्या कारण है ?

प्रश्न 6. निकट-दृष्टि दोष निवारण के लिए कौनसे लेंस का प्रयोग किया जाता है।

(अ) अवतल लेंस (ब) उत्तल लेंस

(स) द्विफोकसी लेंस (द) बेलनाकार लेंस ( )

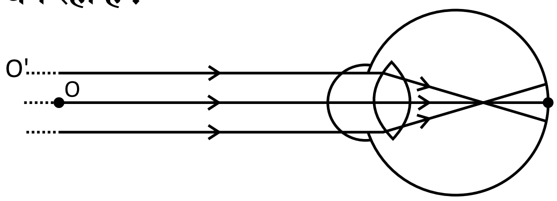
शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

10. मानव नेत्र तथा रंग-बिरंगा संसार

कार्यपत्रक-35

प्रश्न 1. दृष्टि परास किसे कहते है ?

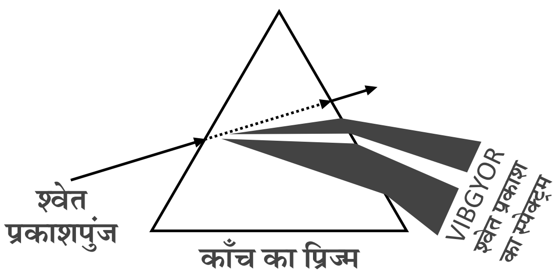
प्रश्न 2. दिया गया किरण चित्र नेत्र के कौनसे दृष्टि दोष को प्रदर्शित कर रहा है ? इसमें वस्तु का प्रतिबिम्ब कहाँ बन रहा है ?



प्रश्न 3. यदि परितारिका नहीं होगी तो उसका नेत्र पर क्या प्रभाव पड़ेगा ?

प्रश्न 4. यदि एक व्यक्ति द्विफोकसी लेंस वाला चश्मा लगाता है उसे कौनसा नेत्र रोग है ?

प्रश्न 5. यह चित्र प्रकाश की कौनसी परिघटना को दर्शा रहा है ? इसे स्पष्ट कीजिए।



प्रश्न 6. प्रिज़्म कोण को परिभाषित कीजिए।

प्रश्न 7. नेत्र के लिए सुस्पष्ट दर्शन की अल्पतम दूरी कितनी होती है ?

(अ) अनन्त (ब) 7 cm (स) 10 cm (द) 25 cm ( )

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

11. विद्युत

कार्यपत्रक-36

प्रश्न 1. एक 100 W का विद्युत उपकरण प्रतिदिन 6 घण्टे उपयोग में आता है। उसके द्वारा 30 दिन में कितनी ऊर्जा (यूनिट में) प्रयुक्त होगी ?

____

____

____

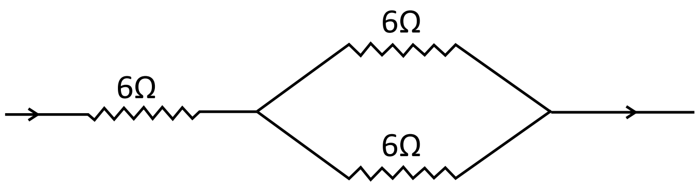
____

प्रश्न 2. एक एम्पीयर धारा को परिभाषित कीजिए।

____

प्रश्न 3. सरल विद्युत परिपथ का सांकेतिक चित्र बनाइए।

प्रश्न 4. प्रदर्शित चित्र का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।



____

____

प्रश्न 5. विद्युत शक्ति किसे कहते है ? इसका सूत्र लिखिए।

____

____

____

प्रश्न 6. निम्नलिखित में से कौनसा पद विद्युत परिपथ में विद्युत शक्ति को निरूपित नहीं करता।

(अ) I^2R (अ) IR^2 (अ) VI (अ) $\frac{V^2}{R}$ ( )

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ________________ हस्ताक्षर : ________

11. विद्युत

कार्यपत्रक-37

प्रश्न 1. ओम के नियम का सूत्र लिखिए एवं उसमें प्रयुक्त प्रतीकों के नाम लिखिए।

____

____

____

प्रश्न 2. ओम का नियम लिखिए।

____

____

____

प्रश्न 3. ओम के नियम के प्रायोगिक सत्यापन का परिपथ चित्र बनाइये।

प्रश्न 4. विशिष्ट प्रतिरोध का मात्रक लिखिए।

____

प्रश्न 5. किसी चालक का प्रतिरोध किन-किन कारकों पर निर्भर करता है ?

____

____

प्रश्न 6. विद्युत परिपथ में अमीटर व वोल्टमीटर को किस क्रम में जोड़ा जाता है ?

____

प्रश्न 7. उस युक्ति का नाम बताइए जिसका प्रतिक चिह्न [+|⊢−] है।

(अ) तार संधि (ब) विद्युत सेल (स) प्रतिरोधक (द) धारा नियंत्रक ( )

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________________ हस्ताक्षर : __________

11. विद्युत

कार्यपत्रक-38

प्रश्न 1. विद्युत धारा (I) व विभवान्तर (V) की परिभाषा व इकाई लिखिए।

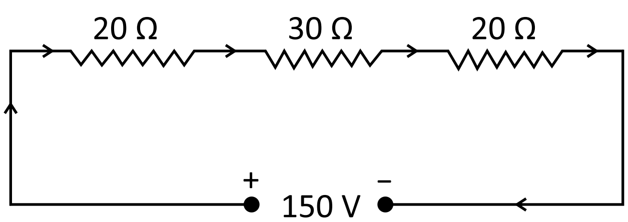
प्रश्न 2. विद्युत शक्ति, विभव व धारा में सम्बन्ध का सूत्र लिखिए।

प्रश्न 3. 1 किलोवाट घण्टा में कितने जूल होते है ?

प्रश्न 4. वाट किस भौतिक राशि की इकाई है ?

प्रश्न 5. घरों में विभिन्न विद्युत उपकरण किस प्रकार संयोजित होते है ?

प्रश्न 6. प्रदर्शित चित्र में तीन प्रतिरोध 20 Ω, 30 Ω एवं 50 Ω श्रेणीक्रम में जुड़े हुए है। इनका तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कर, 20 Ω प्रतिरोध का विभवान्तर ज्ञात कीजिए।



प्रश्न 7. पार्श्वक्रम में संयोजित R_1, R_2, R_3 प्रतिरोधक का तुल्य प्रतिरोध R का मान ज्ञात कीजिए। जब परिपथ में I (धारा) प्रवाहित हो रही है।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

12. विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

कार्यपत्रक-39

प्रश्न 1. ओरस्टेंड के प्रयोग का निष्कर्ष लिखिए।

____

____

____

प्रश्न 2. चुम्बकीय बल रेखाओं के तीन गुणों को लिखिए।

1 ______________________________

2 ______________________________

3 ______________________________

प्रश्न 3. परिनालिका को परिभाषा कीजिए।

____

____

प्रश्न 4. विद्युत जनित्र कौनसे सिद्धान्त पर कार्य करता है ?

____

प्रश्न 5. विद्युत मोटर का नामांकित आरेख बनाइए।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________________ हस्ताक्षर : ______________

12. विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

कार्यपत्रक-40

प्रश्न 1. दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ एक दूसरे को क्यों नहीं काटती है ?

प्रश्न 2. किसी छड़-चुम्बक के कारण चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ बनाइए।

प्रश्न 3. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण किसे कहते है ?

प्रश्न 4. विद्युत जनित्र की क्रियाविधि लिखिए।

प्रश्न 5. लघुपथन (Short circuit) से आप क्या समझते है ? लिखिए।

प्रश्न 6. विद्युत मोटर में विद्युत ऊर्जा का रूपांतरण किस ऊर्जा के रूप में करती है ?

(अ) ध्वनि ऊर्जा (ब) रसायन ऊर्जा (स) गतिज ऊर्जा (द) सौर ऊर्जा

शिक्षक प्रतिपुष्टि : हस्ताक्षर :

12. विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव

कार्यपत्रक-41

प्रश्न 1. विद्युतरोधी पदार्थ के तीन उदाहरण लिखिए।

____

____

प्रश्न 2. विद्युत जनित्र का मुख्य कार्य लिखिए।

____

____

प्रश्न 3. विद्युत चुम्बक में क्रोड सामान्यतः किसका बना होता है ?

____

प्रश्न 4. दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम लिखिए।

____

____

____

प्रश्न 5. प्रत्यावर्ती एवं दिष्ट धारा जनित्र में क्या अन्तर है ?

____

____

____

प्रश्न 6. फ्लेमिंग का वामहस्त (बायाँ हाथ) नियम समझाइये।

____

____

____

प्रश्न 7. किसी विद्युत बल्ब पर 220 वोल्ट व 25 वॉट अंकित है इसका क्या अर्थ है ?

____

____

____

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : __________

पश्च रेखा आकलन

प्रश्न 1. ऐलुमिनियम ऑक्साइड की प्रकृति होती है –

(अ) अम्लीय (ब) क्षारीय (स) उभयधर्मी (द) उदासीन ( )

प्रश्न 2. वनस्पति तेलों के हाइड्रोजनीकरण में उत्प्रेरक प्रयुक्त होता है –

(अ) Co (ब) Ni (स) Fe (द) Cu ( )

प्रश्न 3. साधारण नमक का रासायनिक सूत्र होता है –

(अ) NaCl (ब) $MgCl_2$ (स) $CaCl_2$ (द) $CaCO_3$ ( )

प्रश्न 4. टमाटर में पाया जाता है –

(अ) ऑक्सैलिक अम्ल (ब) टार्टरिक अम्ल

(स) सिट्रिक अम्ल (द) ऐसीटिक अम्ल ( )

प्रश्न 5. निम्न में से कौन द्रव अवस्था में पायी जाती है –

(अ) फ्लोरीन (ब) क्लोरीन (स) ब्रोमीन (द) आयोडीन ( )

प्रश्न 6. मनुष्य में उत्सर्जी उत्पाद विलेय नाइट्रोजनी यौगिक के रूप में वृक्क में जिस संरचना द्वारा निकाले जाते हैं वह है –

(अ) सिस्ट्रोन (ब) नेफ्रॉन (स) न्यूटोन (द) रिकोन ( )

प्रश्न 7. रक्त दाब मापा जाता है –

(अ) थर्मामीटर से (ब) स्फाइग्मौमेनोमीटर से

(स) बेरोमीटर से (द) सीस्मोमीटर ( )

प्रश्न 8. जड़ें होती है –

(अ) धनात्मक गुरुत्वानुवर्ती (ब) ऋणात्मक गुरुत्वानुवर्ती

(स) अ व ब दोनों (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं ( )

प्रश्न 9. टेस्टोस्टेरोन हार्मोन उत्पन्न होता है –

(अ) एड्रीनल ग्रंथि में (ब) थाइरॉइड़ ग्रन्थि में

(स) थाइमस ग्रन्थि में (द) वृषण में ( )

प्रश्न 10. ओजोन परत में पाई जाने वाली गैस ओजोन के एक अणु में ऑक्सीजन के परमाणु होते है –

(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 4 ( )

प्रश्न 11. शेविंग दर्पणों के रूप में किस प्रकार के दर्पणों का उपयोग होता है ?

(अ) उत्तल दर्पण (ब) समतल दर्पण

(स) अवतल दर्पण (द) इनमें से कोई नही ( )

प्रश्न 12. पानी से भरी बाल्टी की तली पर रखा सिक्का किस भौतिक परिघटना के कारण ऊपर उठा हुआ दिखाई देता है।

(अ) अपवर्तन (ब) परावर्तन (स) विवर्तन (द) विक्षेपण ( )

प्रश्न 13. 12 V विभवांतर के दो बिन्दुओं के बीच 2C आवेश को ले जाने में कितना कार्य किया जाता है ?

(अ) 12 J (ब) 24 J (स) 36 J (द) 6 J ( )

प्रश्न 14. वैद्युत चुंबकीय प्रेरण का सिद्धान्त किस वैज्ञानिक ने दिया था ?

(अ) न्यूटन (ब) माइकेल फैराडे

(स) हेनरी (द) आर्यभट्ट ( )

प्रश्न 15. गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या R तथा फोकस दूरी F में सम्बन्ध होगा।

(अ) $R = 2F$ (ब) $R = \frac{F}{2}$ (स) $R = F$ (द) $R = \frac{3}{2}F$ ( )

प्रश्न 16. आसवित जल विद्युत का चालन नहीं करता जबकि वर्षा का जल करता है। क्यों ?

प्रश्न 17. सोडियम क्लोराइड के जलीय विलयन में विद्युत प्रवाहित करने पर ऐनोड तथा कैथोड पर कौन-कौनसी गैस मुक्त होती है ?

प्रश्न 18. हमारे दैनिक जीवन में PH का क्या महत्व होता है ?

प्रश्न 19. वे पदार्थ जो जैविक प्रक्रम द्वारा अपघटित हो जाते है क्या कहलाते है ?

प्रश्न 20. प्राकृतिक वरण का सिद्धान्त किस वैज्ञानिक ने दिया था।

प्रश्न 21. चार्ल्स डार्विन द्वारा दिए गए जैव विकास से सम्बन्ध सिद्धांत का नाम बताइए।

प्रश्न 22. उत्तल दर्पण द्वारा प्रतिबिंब की स्थिति बताइए जब बिम्ब अनन्त पर है।

प्रश्न 23. खतरे के संकेत लाल रंग से ही क्यों बनाए जाते है ?

प्रश्न 24. विद्युत धारा का तापीय प्रभाव किन भौतिक राशियों पर निर्भर करता है ?

प्रश्न 25. धातु परिष्करण की विद्युत अपघटनी विधि की सचित्र व्याख्या कीजिए।

प्रश्न 26. साबुन की सफाई प्रक्रिया की क्रियाविधि समझाइये।

प्रश्न 27. मादा जनन तंत्र में पाए जाने वाले प्रमुख अंगों के नाम लिखिए।

प्रश्न 28. स्वपोषी पोषण से क्या तात्पर्य है ? प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया में कौनसी गैसों का विनिमय होता है प्रयोग के द्वारा समझाइये, आवश्यक चित्र भी बनाइये।

प्रश्न 29. विद्युत मोटर कि क्रियाविधि बताइए।

प्रश्न 30. अवतल लैंस द्वारा बने प्रतिबम्ब का किरण आरेख बनाइए जब बिम्ब वक्रता केन्द्र C तथा F के मध्य हो।

मॉडल प्रश्न पत्र-1

खण्ड-अ **पूर्णांक-80**

प्रश्न 1. बहुविकल्पी प्रश्न -

i. मानव के पाचन तंत्र में क्षुद्रान्त्र एवं वृहदान्त्र के मध्य पाई जाने वाली अवशिष्ट संरचना है - [1]

(अ) ग्रहणी (ब) कृमिरूपी परिशेषिका

(स) गुदा (द) गुदा ( )

ii. मस्तिष्क उत्तरदायी है - [1]

(अ) सोचने के लिए (ब) हृदय स्पंदन के लिए

(स) शरीर का संतुलन बनाने के लिए (द) उपरोक्त सभी ( )

iii. लेश्मानिया में जनन होता है - [1]

(अ) बहुखण्डन द्वारा (ब) द्विखंडन द्वारा

(स) मुकुलन द्वारा (द) कोई नहीं ( )

iv. विकासीय दृष्टि कोण से हमारी किस से अधिक समानता है - [1]

(अ) चीन के विद्यार्थी (ब) चिम्पैंजी

(स) मकड़ी (द) जीवाणु ( )

v. पादप में जाइलम उत्तरदायी है - [1]

(अ) जल का वहन (ब) भोजन का वहन

(स) अमीनो अम्ल का वहन (द) आक्सीजन का वहन ( )

vi. निम्न मे से कौनसा यौगिक फोटोग्राफी में प्रयुक्त होता है - [1]

(अ) KBr (ब) AgCl (स) AgBr (द) AgI ( )

vii. रसायनों का राजा कहलाता है - [1]

(अ) H_2CO_3 (ब) HCl (स) CH_3COOH (द) H_2SO_4 ( )

viii. शुद्ध सोना होता है - [1]

(अ) 24 कैरेट का (ब) 22 कैरेट का (स) 20 कैरेट का (द) 18 कैरेट का ( )

ix. उस उत्तल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए, जिसकी वक्रता-त्रिज्या 32 cm हैं। [1]

(अ) 32 cm (ब) 16 cm (स) 8 cm (द) 4 cm ( )

x. मानव नेत्र के जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनता है, वह है - [1]

(अ) कॉर्निया (ब) परितारिका (स) पुतली (द) दृष्टिपटल ( )

xi. प्रतिरोधकता का मात्रक है- [1]

(अ) ओम x मीटर (ब) ओम/मीटर

(स) ओम (द) मीटर ( )

xii. निम्न में से दुर्बल अम्ल होता है - [1]

(अ) HCl (ब) H_2SO_4 (स) HNO_3 (द) CH_3COOH ( )

प्रश्न 2. रिक्त स्थान की पूर्ति करो - [6]

i. सभी हरे पौधे एवं नील-हरित शैवाल .... कहलाते है।

ii. विद्युत जनित्र .... के सिद्धान्त पर आधारित है।

iii. जब 1 A विद्युत धारा 1 V विभवांतर पर प्रवाहित होती है, तो परिपथ में उपयुक्त शक्ति .... होती है।

iv. .... के 3-4% विलयन को सिरका कहा जाता है।

v. CH_3OH का IUPAC नाम .... होता है।

vi. यदि किसी रासायनिक अभिक्रिया में ऊर्जा का उत्सर्जन होता है तो उसे .... अभिक्रिया कहते हैं।

प्रश्न 3. अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न - [3 x 4 = 12]

i. तंत्रिका तंत्र की अनुक्रिया को किस किस क्रियाओं में वर्गीकृत कर सकते है।

ii. ऊतक संवर्धन के अन्तर्गत कृत्रिम पोषक माध्यम में बनी कई कोशिकाओं का समूह क्या कहलाता है ?

iii. रोहन के घर एक पपीते का पौधा लगा हुआ है वह उसे नियमित पानी खाद आदि देता है, लेकिन आज तक कभी उसके पौधे पर पपीते नहीं लगे, क्यों ?

iv. चने के बीज के अंकुरण पश्चात् उनमें बनने वाली संरचना को दर्शाता हुआ चित्र बनाइये।

v. प्रकाश वायु से 1.50 अपवर्तनांक की काँच की प्लेट में प्रवेश करता है। काँच में प्रकाश की चाल कितनी है ? निर्वात में प्रकाश का वेग $C = 3 \times 10^8$ M/s है।

vi. दक्षिण -हस्त अंगुष्ठ नियम लिखिए।

vii. ओम का नियम लिखिए।

viii अभिक्रिया पूर्ण कीजिए - $CaCO_3 \xrightarrow{\triangle}$ .... + ...

ix. जब सांद्र HCl को जल में मिलाकर तनु किया जाता है तो pH का मान बढ़ता है अथवा घटता है ?

x. $CH_3CH_2OH \xrightarrow{\text{गर्म सांद्र } H_2SO_4} CH_2 = CH_2$

इस अभिक्रिया में सल्फ्यूरिक अम्ल किस तरह व्यवहार करता है ?

xi. एनोड पंक से आप क्या समझते है ?

xii. कार्बन के एक अपररूप का नाम लिखिए।

खण्ड – ब

लघूत्तरात्मक प्रश्न – [13 x 2 = 26]

प्रश्न 4. हमारे आमाशय में उत्पन्न होने वाले अम्ल की भूमिका क्या है ?

प्रश्न 5. पादप हार्मोन क्या है ? प्रत्येक का नाम लिखिए।

प्रश्न 6. बीजाणु द्वारा जनन से जीव किस प्रकार लाभान्वित होता है।

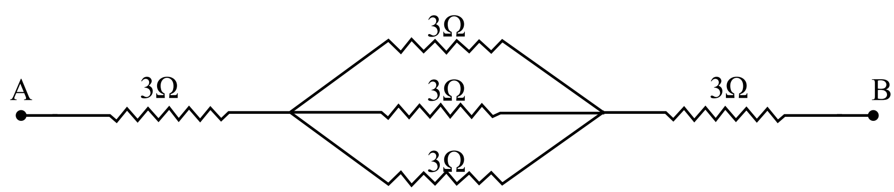
प्रश्न 7. क्या होगा यदि हम एक पोषी स्तर के सभी जीवों को मार डालें ? समझाइये।

प्रश्न 8. ओजोन क्या है ? तथा यह किसी परितंत्र को किस प्रकार प्रभावित करती है ?

प्रश्न 9. प्रकाश के अपवर्तन के नियम बताइए।

प्रश्न 10. दिए गए पदार्थ के किसी l लम्बाई तथा A मोटाई के तार का प्रतिरोध 4Ω है। इसी पदार्थ किसी अन्य तार का प्रतिरोध क्या होगा जिसकी लम्बाई $l / 2$ तथा 2A मोटाई है।

प्रश्न 11. दिए गए परिमय का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए –



प्रश्न 12. विद्युत मोटर किस सिद्धान्त पर कार्य करती है आवश्यक चित्र बनाइए –

प्रश्न 13. घरेलू विद्युत परिपथो में अतिभारण से बचाव के लिए क्या सावधानी बरतनी चाहिए –

प्रश्न 14. एथेन, ऐथीन तथा एथाइन की इलेक्ट्रोन बिन्दु संरचना बनाइए।

प्रश्न 15. निम्न के IUPAC नाम लिखिए –

(अ) $CH_3C \equiv CH$ (ब) CH_3CHO (स) CH_3COOH

प्रश्न 16. आयनिक यौगिको के गलनांक उच्च होते हैं। क्यो ?

खण्ड–स

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न – [4 x 3 = 12]

प्रश्न 17. पादपों में वृद्धि किस कारण होती है ? धनात्मक गुरूत्वानुवर्तन को परिभाषित करते हुए चित्र भी बनाइए।

प्रश्न 18. आनुवांशिकता किसे कहते है ? मेंडल के प्रयोगों द्वारा कैसे पता चला कि लक्षण प्रभावी अथवा अप्रभावी होते हैं।

प्रश्न 19. उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए –

(अ) संयोजन अभिक्रिया (ब) वियोजन अभिक्रिया

(स) विस्थापन अभिक्रिया

प्रश्न 20. मानव नेत्र कि संरचना बनाइए तथा इसके भागों के बारे में लिखिए।

खण्ड–द

प्रश्न 21. मानव श्वसन तंत्र के प्रमुख अंग का नाम बताइए ? श्वसन तंत्र में सम्पूर्ण श्वसन प्रक्रिया का चित्र बनाते हुए, वर्णन कीजिए –

अथवा

(i) मनुष्य में पोषण से क्या तात्पर्य है ?

(ii) मानव पाचन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

(iii) सम्पूर्ण पाचन प्रक्रिया का वर्णन करो।

प्रश्न 22. क्लोर–क्षार प्रक्रिया को सचित्र समझाइये तथा रासायनिक समीकरण भी कीजिए। साथ ही बताइए कि एनोड व कैथोड़ पर कौन–कौन सी गैसें उत्सर्जित होती हैं ?

अथवा

निम्न के रासायनिक सूत्र लिखिए –

(अ) बेकिंग सोड़ा (ब) धोने का सोड़ा (स) विरंजक चूर्ण (द) प्लास्टर ऑफ पेरिस

प्रश्न 23. (i) अवतल दर्पण द्वारा प्रतिबिम्ब का किरण आरेख बनाओ जबकी वस्तु फोकस F पर स्थित हो।

(ii) आभासी तथा वास्तविक प्रतिबिंब मे दो अन्तर लिखिए।

अथवा

(i) दर्पण व लैस मे दो अन्तर लिखिए।

(ii) उत्तल लैंस द्वारा बनने वाले प्रतिबिंब का किरण चित्र बनाओ जबकि बिम्ब की स्थिति अनन्त पर हो।

मॉडल प्रश्न पत्र–2

खण्ड–अ **पूर्णांक–80**

प्रश्न 1. बहुविकल्पी प्रश्न –

I. आमाशय एवं ग्रहणी के मध्य पाई जाने वाली पाचक, अन्तःस्त्रावी/बहिस्त्रावी ग्रन्थि है – [1]

(अ) पीयुष (ब) अग्न्याशय (स) एड्रीनल (द) थाइमस

ii. अनैच्छिक एवं प्रतिवर्ती क्रिया को नियन्त्रित करता है – [1]

(अ) प्रमस्तिष्क (ब) मेरूरज्जु (स) आलिन्द (द) निलय

iii. पत्थरचट्टा (ब्रायोफिलम) में जनन होता है – [1]

(अ) कायिक प्रवर्धन से (ब) सूक्ष्म बीजाणु से

(स) लैंगिक जनन से (द) उपर्युक्त सभी

iv. हरे पौधे स्वपोषी होते है – [1]

(अ) पर्णहरित वर्णक के कारण (ब) लिपिड के कारण

(स) गुणसूत्र के कारण (द) DNA के कारण

v. मनुष्य का प्रमुख उत्सर्जी अंग है। [1]

(अ) त्वचा (ब) वृक्क (स) मूत्राशय (द) मलाशय

vi. नोबल धातु विलेय होते है – [1]

(अ) सांद्र HCl में (ब) सांद्र HNO_3 में

(स) सांद्र H_2SO_4 में (द) एक्वा रेजिया में

vii. उदासीन यौगिक की pH होती है – [1]

(अ) 7 (ब) 7 से कम (स) 7 से अधिक (द) शून्य

viii. निम्न में से सबसे हल्की गैस है – [1]

(अ) H_2 (ब) SO_2 (स) NO_2 (द) O_2

ix. जिप्सम का सूत्र होता है – [1]

(अ) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ (ब) $2\,CaSO_4 \cdot H_2O$

(स) $CuSO_4 \cdot 2H_2O$ (द) $CuSO_4 \cdot H_2O$

x. उत्तल दर्पण का उपयोग किया जाता है – [1]

(अ) टॉर्च (ब) शेविंग दर्पण

(स) सौर भट्टी (द) दर्पण वाहन

11. कोई व्यक्ति दूर की वस्तु को स्पष्ट नहीं देख पाता है संभवत: उसे कौनसा दृष्टि दोष है ? [1]

(अ) निकट दृष्टि (ब) दीर्घ-दृष्टि (स) जरा दूरदृष्टिता (द) मोतियाबिंद

12. 1 यूनिट विद्युत ऊर्जा में कितने जूल (J) ऊर्जा होती है - [1]

(अ) 1 KWH (ब) 100 KWH (स) 10 KWH (द) शुन्य KWH

प्रश्न 2. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए - [6x1 = 6]

i. हरे पौधे श्वसन क्रिया में .... गैस ग्रहण करते हैं।

ii. सोडियम अमलगम मिश्रधातु सोडियम तथा .... धातु से बना होता है।

iii. CO_2 में .... सांझित इलेक्ट्रोन होते है।

iv. $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$ एक .... अभिक्रिया है।

v. आवेश के प्रवाह की दर को .... कहते है।

vi. परिनालिका के भीतर सभी बिन्दुओं पर .... समान होता है।

प्रश्न 3. अति लघु प्रश्न - [12 x 1 = 12]

i. प्रतिवर्ती क्रिया, तंत्रिका तंत्र के किस भाग से नियंत्रित होती है।

ii. ऊतक संवर्धन में उपयोग में लिए जाने वाले पोषक माध्यम में कौन-कौन से पदार्थ होते हैं ?

iii. सामान्यतया पुष्प द्विलिंगी होते है, इसके नर जननांग किस नाम से जाने जाते है ?

iv. बीज का अंकुरण होने पर ऊपर की ओर (प्रकाश की दिशा में) गति करने वाली संरचना क्या कहलाती है ?

v. ऑक्सीकारक किसे कहते है ?

vi. दो धातुओं के नाम बताइए जो प्रकृति में मुक्त अवस्था में पायी जाती है।

vii. गेंग किसे कहते है ?

viii. $HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$ को संतुलित कीजिए।

ix. एक द्विविस्थापन अभिक्रिया का उदाहरण दीजिए।

x. लेंस क्षमता किसे कहते है इसका SI मात्रक बताइए।

xi. कोई विद्युत बल्ब 220 V के जनित्र से संयोजित है। यदि बल्ब से 0.50 A विद्युत धारा प्रवाहित होती है, तो बल्ब की शक्ति क्या है।

xii. विद्युत मोटर में विभता वलय की क्या भूमिका है ?

खण्ड–ब

[13 x 2 = 26]

प्रश्न 4. ग्रहणी में प्रवेश करने पर भोजन का क्षारीय माध्यम में परिवर्तन हो जाता है, यह क्षारीय माध्यम किसके द्वारा किया जाता है। ग्रहणी में पाए जाने वाले एन्जाइम्स के नाम भी लिखिए।

प्रश्न 5. ऑक्सीन एवं जिब्बरेलिन पादप हार्मोन के 2–2 लक्षण लिखिए।

प्रश्न 6. पर्णहरित रहित पादप, कवक किस प्रकार का प्रजनन करते है समझाइये।

प्रश्न 7. खाद्य जाल का एक सरलीकृत रेखाचित्र बनाते हुए इसे समझाइये।

प्रश्न 8. पराबैंगनी किरणे किस प्रकार ओजोन का अपक्षय करती है, समीकरण के माध्यम से समझाइये।

प्रश्न 9. उभयधर्मी ऑक्साइड कौन होते है ? उदाहरण दीजिए।

प्रश्न 10. बेकिंग सोड़ा का दो उपयोग तथा रासायनिक सूत्र बताइए।

प्रश्न 11. अम्ल का जलीय विलपन विद्युत का चालन करता है। क्यो ?

प्रश्न 12. अवतल दर्पण के दो उपयोग बताइए।

प्रश्न 13. तीन प्रतिरोधको R1, R2, R3 को समान्तर एवं श्रेणीक्रम में संयोजन करने पर तुल्य प्रतिरोध का मान ज्ञात कीजिए।

प्रश्न 14. 12 V विभवांतर के दो बिन्दुओं के बीच 2 C आवेश को ले जाने में कितना कार्य किया जाता है ?

प्रश्न 15. फ्लेमिंग का वामहस्त (बायाँ हाथ) नियम क्या है ?

प्रश्न 16. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ किसे कहते है ? यह रेखाएँ एक दूसरे को काटती क्यों नहीं है ?

खण्ड–स

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न –

[4 x 3 = 12]

प्रश्न 17. पोषण किसे कहते हैं ? पोषण के प्रकार लिखते हुए उदाहरण सहित समझाइए।

प्रश्न 18. लिंग निर्धारण को परिभाषित कीजिए। मनुष्य में लिंग निर्धारण कैसे होता है ? रेखाचित्र के माध्यम से समझाइए।

प्रश्न 19. निम्न अभिक्रिया को संतुलित कीजिए तथा उपचयित तथा अपचपित पदार्थो को पहचानिए –

$$Na + O_2 \rightarrow Na_2O$$

प्रश्न 20. प्रकाश का प्रकीर्णन क्या है ? स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है।

खण्ड-द

[3 x 4 = 12]

प्रश्न 21. मानव पाचन तंत्रों के प्रमुख अंगों के नाम लिखिए। पाचन तंत्र की सम्पूर्ण क्रियाविधि को चित्र सहित समझाइए।

अथवा

मानव परिसंचरण तंत्र के प्रमुख अंगों के नाम लिखिए। मानव हृदय से प्रवाहित होने वाले सम्पूर्ण परिसंचरण पथ का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

प्रश्न 22. अभिक्रिया के प्रकारों के नाम लिखिए –

(अ) $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{\text{प्रकाश}} CH_3Cl + HCl$

(ब) $CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3 - CH_3$

(स) $Pb + CuCl_2 \longrightarrow PbCl_2 + Cu$

(द) $2\,Cu + O_2 \xrightarrow{\triangle} 2CuO$

अथवा

(अ) विरंजक चूर्ण का सूत्र बताइये तथा इसके दो उपयोग लिखिए।

(ब) तीन विलयनों A, B, व C की pH के मान क्रमशः 7, 4, 11 पाये गए तो बताइए कि कौनसा विलयन –

(i) अम्लीय है (ii) क्षारीय है (iii) उदासीन है

प्रश्न 23. (i) दर्पण सूत्र तथा आवर्धन का सूत्र लिखिए –

(ii) किसी ऑटोमाबाईल में पीछे का दृश्य देखने के लिए उपयोग होने वाले उत्तल दर्पण की वक्रता की त्रिज्या 3.00 M है। यदि एक बस इस दर्पण से 5.00 M की दूरी स्थित है, तो प्रतिबिंब की स्थिति, प्रकृति तथा साइज ज्ञात कीजिए।

अथवा

(i) प्रकाश के परार्वतन को परिभाषित करो। आवश्यक नामांकित चित्र बनाओ।

(ii) उत्तल दर्पण के लिए किरण आरेख बनाओ जब बिंब अनन्त पर स्थित हो।

शिक्षक प्रतिपुष्टि : ______________________ हस्ताक्षर : ____________

उत्तर माला

मॉडल प्रश्न पत्र-1

प्रश्न 1. बहुचयनात्मक

1. (ब)
2. (द)
3. (ब)
4. (ब)
5. (अ)
6. (स)
7. (द)
8. (अ)
9. (ब)
10. (द)
11. (अ)
12. (द)

प्रश्न 2. रिक्त स्थानों की पूर्ती

1. उत्पादक
2. विद्युत चुम्बकीय प्रेरक
3. 1 वाट
4. एसीटिक अम्ल
5. मेथेनॉल
6. ऊष्माक्षेपी

बेड टच/ असुरक्षित स्पर्श होने पर क्या करें ?

Shout 'NO' loudly
जोर से 'नो' या 'नहीं' चिल्लाओ

NO

Run away from that person/ place
उस व्यक्ति/स्थान से दूर भाग जाओ

GO

Tell someone trusted
किसी विश्वसनीय को जरूर बताओ

TELL

ये सब करते समय अपनी सुरक्षा का ध्यान रखना चाहिए..

।। सतत् अभ्यास से सुदृढ़ अधिगम की ओर बढ़े ।।

राजस्थान राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्
111, सहेली मार्ग उदयपुर (राजस्थान) 313001

राजस्थान स्कूल शिक्षा परिषद्
शिक्षा संकुल, जयपुर (राजस्थान) 312001

प्रकाशन वर्ष 2023-24