

Rajasthan Board Class 12 Physics Practical Syllabus

विवरणिका कक्षा-12, परीक्षा-2019

94

प्रायोगिक परीक्षा मूल्यांकन

समय— 4.00 घण्टे

30 अंक

1	एक प्रयोग (किसी एक अनुभाग से)	10 अंक
2	दो क्रियाकलाप (किसी एक अनुभाग से) 5 x 2	10 अंक
3	रिकॉर्ड (प्रयोग तथा क्रियाकलाप)	05 अंक
4	मौखिक प्रश्न (प्रयोग तथा क्रियाकलाप पर)	05 अंक
योग		30 अंक

शैक्षिक वर्ष की अवधि में प्रत्येक छात्र को न्यूनतम 10 प्रयोग (प्रत्येक अनुभाग से 5) तथा 8 क्रियाकलाप (प्रत्येक अनुभाग से 4) करने हैं।

अनुभाग— अ

प्रयोग —

- विभवान्तर व धारा के बीच ग्राफ खींचकर किसी दिये गये तार का प्रतिरोध व प्रतिरोधकता ज्ञात करना।
- मीटरसेतु की सहायता से किसी दिये गये तार का प्रतिरोध ज्ञात कर, प्रतिरोधकता ज्ञात करना।
- मीटरसेतु की सहायता से प्रतिरोधकों की श्रेणी/समांतर संयोजन के नियमों का सत्यापन करना।
- विभवमापी द्वारा दिये गये प्राथमिक सेलों के वि.वा.बलों की तुलना करना।
- विभवमापी द्वारा दिये गये प्राथमिक सेल का आन्तरिक प्रतिरोध ज्ञात करना।
- विभवमापी की सहायता से दिये गये वोल्टमीटर का अंशशोधन करना व अंशांकन वक्र खींचना।
- विभवमापी की सहायता से दिये गये अमीटर का अंशशोधन करना व अंशांकन वक्र खींचना।
- किसी गेल्वेनोमीटर का प्रतिरोध अर्द्धविक्षेप विधि द्वारा ज्ञात करना तथा इसका दक्षतांक ज्ञात करना।
- दिये गये गेल्वेनोमीटर को वांछित परिसर के अमीटर/वोल्टमीटर में रूपान्तरण कर सत्यापन करना।
- सोनोमीटर द्वारा a.c. मेन्स की आवृत्ति ज्ञात करना।

क्रियाकलाप—

- बहुलमापी द्वारा किसी दिये गये परिपथ के सांतत्य का परीक्षण करना तथा प्रतिरोध, वोल्टता (AC/DC) एवं धारा (AC/DC) मापना।

2. दिये गये अवयवों को संयोजित कर परिपथ बनाना व एक प्रेक्षण लेकर संयोजन जांच करना।
3. किसी दिये गये ऐसे परिपथ का आरेख खींचना (जिसमें बैटरी, प्रतिरोधक, धारा नियंत्रक, कुंजी, अमीटर, वोल्टमीटर हो) उन अवयवों को चित्रित करना जो उचित क्रम में संयोजित नहीं है, परिपथ को ठीक करके परिपथ आरेख को भी संशोधित करना।
4. स्थायी धारा के लिए किसी तार की लम्बाई के साथ विभवपात में परिवर्तन का अध्ययन करना।
5. दिये गये लेक्लांशी सेल का आंतरिक प्रतिरोध वोल्टमीटर-अमीटर की सहायता से ज्ञात करना।
6. एक शक्ति स्रोत, तीन बल्ब, तीन (ON/OFF) स्विच का प्रयोग कर घरेलू विद्युत परिपथ संयोजित करना।

अनुभाग- ब

1. अवतल दर्पण का प्रयोग करते हुए u के विभिन्न मानों के लिये v के मान ज्ञात करके दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करना।
2. u तथा v अथवा $1/u$ तथा $1/v$ के बीच ग्राफ खींचकर किसी उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करना।
3. उत्तल लेंस का उपयोग करके उत्तल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करना।
4. उत्तल लेंस का उपयोग करके अवतल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करना।
5. दिए गए प्रिज्म के लिए आपतन कोण एवं विचलन कोण के बीच ग्राफ खींच कर न्यूनतम विचलन कोण तथा अपवर्तनांक ज्ञात करना।
6. चल सूक्ष्मदर्शी द्वारा काँच की सिल्ली का अपवर्तनांक ज्ञात करना।
7. (i) अवतल दर्पण (ii) समतल दर्पण तथा उत्तल लेंस द्वारा किसी द्रव का अपवर्तनांक ज्ञात करना।
8. अग्रदिशिक तथा पश्चदिशिक अभिनति में P-N संधि के I-V वक्र अभिलाक्षणिक वक्र खींचना तथा अग्र एवं पश्च प्रतिरोध ज्ञात करना।
9. जेनर डायोड के अभिलाक्षणिक वक्र खींचना तथा इसका भंजन वोल्टता ज्ञात करना।
10. किसी उभयनिष्ठ उत्सर्जक pnp अथवा npn ट्रांजिस्टर के अभिलाक्षणिक वक्र खींचना।
11. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रतिरोध एवं प्रेरण कुण्डली को श्रेणीक्रम में संयोजित कर धारा व वोल्टता में सम्बन्ध स्थापित करना।
12. प्रत्यावर्ती धारा परिपथ में प्रतिरोध एवं संधारित्र को श्रेणीक्रम में संयोजित कर धारा एवं वोल्टता में सम्बन्ध स्थापित करना।

क्रियाकलाप-

1. किसी L.D.R. पर प्रकाश की तीव्रता के प्रभाव का स्रोत की दूरी में परिवर्तन करके अध्ययन करना।

2. डायोड, LED ट्रांजिस्टर, I.C., प्रतिरोधक एवं संधारित्र की ऐसे ही मिश्रित वस्तुओं के संचयन में से पहचान करना।
3. बहुलमापी द्वारा (i) ट्रांजिस्टर के आधार को पहचानना या (ii) npn तथा pnp प्रकार के ट्रांजिस्टरों में विभेद करना या (iii) डायोड तथा LED के प्रकरणों में धारा के एकदिशिक प्रवाह का प्रेक्षण करना या (iv) डायोड, ट्रांजिस्टर अथवा I.C. जैसे दिये गये इलेक्ट्रॉनिक अवयवों का परीक्षण उनके चालू अवस्था में होने अथवा न होने का परीक्षण करना।
4. किसी कॉच की सिल्ली पर तिर्यक आपतित प्रकाश पुन्ज के अपवर्तन तथा पार्श्विक विचलन का प्रेक्षण करना।
5. दो पोलरॉयड द्वारा प्रकाश के ध्रुवण का अध्ययन करना।
6. पतली झिरी के कारण प्रकाश के विवर्तन का प्रेक्षण करना।
7. मोमबती एवं पर्दे का उपयोग करते हुए (i) उत्तल लेंस (ii) अवतल दर्पण द्वारा पर्दे पर बनने वाले प्रतिबिम्ब की प्रकृति तथा आमाप (लेंस/दर्पण से मोमबती की विभिन्न दूरियों के लिए) का अध्ययन करना।
8. लेन्सों के दिये गये समुच्चय से दो लेंसों द्वारा किसी विशिष्ट फोकस दूरी का लेंस-संयोजन प्राप्त करना।

निर्धारित पुस्तकें—

1. भौतिक विज्ञान – माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर।
2. भौतिक प्रायोगिक-2 – माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर।