



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक/वरिष्ठ उपाध्याय प्रायोगिक परीक्षा 2022
के लिये शाला प्रधान व परीक्षकों (विषय अध्यापक) के लिये प्रक्रिया/नियम-निर्देश

अनुक्रमणिका (INDEX)

क्र.सं.	विवरण / विषय	विषय कोड	परीक्षा	पृष्ठ संख्या
1.	प्रक्रिया / नियम निर्देश	—	उच्च माध्यमिक / वरि.उपा.	01—05
2.	COMPUTER SCIENCE	03	उच्च माध्यमिक	06 से 10
3.	INFORMATICS PRACTICES	04	उच्च माध्यमिक	11 से 14
4.	भूगोल	14	उच्च माध्यमिक	15 से 18
5.	संगीत	16 व 63—70	उच्च माध्यमिक	19 से 23
6.	चित्रकला	17	उच्च माध्यमिक	24 से 26
7.	गृह विज्ञान	18	उच्च माध्यमिक	27 से 29
8.	मनोविज्ञान	19	उच्च माध्यमिक	30 से 32
9.	भौतिक विज्ञान	40	उच्च माध्यमिक	33 से 45
10.	रसायन विज्ञान	41	उच्च माध्यमिक	46 से 55
11.	जीव विज्ञान	42	उच्च माध्यमिक	56 से 64
12.	कृषि विज्ञान	84	उच्च माध्यमिक	65 से 69
13.	कृषि रसायन विज्ञान	38	उच्च माध्यमिक	70 से 73
14.	कृषि जीव विज्ञान	39	उच्च माध्यमिक	74 से 77
15.	परीक्षा विवरण प्रपत्र (सभी विषयों के लिये)	—	उच्च माध्यमिक / वरि.उपा.	78
16.	परीक्षार्थी उपस्थिति पत्रक (सभी विषयों के लिये)	—	उच्च माध्यमिक / वरि.उपा.	79
17.	सम्पर्क सूत्र			80

• अति महत्वपूर्ण/विशेष सूचना •

- राज्य सरकार द्वारा कोविड-19 से बचाव हेतु समय-समय पर जारी गाइडलाइन्स की पूर्ण पालना करते हुए प्रायोगिक परीक्षाएँ सम्पन्न कराई जाए। परीक्षाएँ Social Distancing रखते हुए सम्पन्न कराई जावे। परीक्षार्थी, परीक्षक एवं विद्यालय के अन्य कार्मिक मास्क लगा कर आवें तथा परीक्षा के दौरान मास्क लगाकर रखें।
- प्रायोगिक परीक्षाएँ प्रपत्र 51 में दिए गए निर्देश एवं पाठ्यक्रमानुसार ही ली जावे। पूर्व में जारी कुछ विषयों के प्रायोगिक पाठ्यक्रमों में आंशिक संशोधन किए गए हैं।
- कोविड परिपेक्ष्य में सभी विषयों में प्रायोगिक पाठ्यक्रमानुसार विद्यालय की प्रयोगशाला में उपलब्ध संसाधनों के आधार पर बोर्ड द्वारा निर्धारित संक्षिप्त पाठ्यक्रम पूर्ण किया जाना सुनिश्चित करें तथा उसी अनुरूप समयानुसार परीक्षा आयोजित कराई जावे।
- प्रायोगिक परीक्षाएँ निष्पक्ष एवम् सुव्यवस्थित आयोजित होना आवश्यक है। अतः किसी भी व्यक्ति द्वारा प्रभावित किये जाने का प्रयास अथवा सुविधाओं आदि की अथवा प्रलोभन आदि देने की बात की जाती है तो यह सर्वथा अनुचित एवं नियम विरुद्ध है। यदि कोई नियम विरुद्ध अन्यथा गतिविधि होती है अथवा प्रभावित करने का प्रयास किया जाता है अथवा प्रभावित किया जाता है तो अविलम्ब निकटतम पुलिस स्टेशन/भ्रष्टाचार निरोधक व्यूरो में लिखित प्राथमिकी (FIR) दर्ज कराकर संबंधित जिला शिक्षा अधिकारी मुख्यालय (माध्यमिक) एवं बोर्ड को तथ्यों, आधारों, प्रमाणों सहित ई मेल/दूरभाष पर से अविलम्ब सूचना दें।
- परीक्षा विवरण प्रपत्र (संलग्न पृष्ठ संख्या '78') को परीक्षा आयोजन अवधि में समय-समय पर आवश्यक रूप से पूर्ति करवाकर विद्यालय रेकॉर्ड में रखा जावे। यह शालाप्रधान की जिम्मेदारी रहेगी। आवश्यकता होने पर बोर्ड द्वारा मंगवाया जा सकेगा।
- परीक्षक (विद्यालय के विषय अध्यापक), बोर्ड नियमानुसार प्रायोगिक परीक्षाएँ सम्पन्न कराने के पश्चात, उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन विद्यालय में करेंगे तथा अन्तिम बैच की परीक्षा लेने के दो दिवस में निर्देशानुसार ऑनलाईन अंक भिजवाएंगे। ऑनलाईन अंक भिजवाने का लिंक बोर्ड बैचसाइट पर उपलब्ध कराया जाएगा। विद्यालय की समस्त विषयों की प्रायोगिक परीक्षाएँ सम्पन्न कराने के बाद समस्त विषयों के ऑनलाईन अंक प्रविष्टि की हार्ड कॉपी विषयाध्यापक से हस्ताक्षर करवाकर निर्देशानुसार विषयवार लिफाफा नं. 18 C में रखकर भिजवाएं।



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक/विद्युत उपाध्याय प्रायोगिक परीक्षा 2022

के लिये शाला प्रधान व परीक्षकों (विषय अध्यापकों) के लिये प्रक्रिया/नियम-निर्देश

सामग्री प्राप्ति

- 1) प्रायोगिक परीक्षा आयोजन हेतु उत्तर-पुस्तिकाएं, ग्राफ पेपर, भूगोल (Geography) शीट, चित्रकला (Drawing) शीट आदि सामग्री निकटतम वितरण केन्द्र (जो बोर्ड परीक्षा के उत्तर-पुस्तिका संग्रहण/वितरण केन्द्र भी होते हैं) पर भेजी जावेगी। इसकी सूचना बोर्ड वेबसाईट पर यथासमय अपलोड की जाएगी/जाती है। शाला प्रधान अपने विद्यालय की Login I.D. पासवर्ड से सूचना डाउनलोड कर प्रिन्ट कर लें। शाला प्रधान संबंधित केन्द्र से सामग्री का पैकेट प्राप्त कर जांच कर लें। यदि प्राप्त सामग्री में कोई कमी हो तो अनुभाग अधिकारी (उपु.हॉल) को दूरभाष नम्बर 0145-2623949 अथवा E-mail - bserconf2018@gmail.com पर सूचना दें। बोर्ड द्वारा वांछित सामग्री सीधे संबंधित विद्यालय को डाक द्वारा प्रेषित की जावेगी। जिन केन्द्रों पर प्रवेशिका/वरिष्ठ उपाध्याय की मुख्य सैद्धान्तिक परीक्षाएं होनी हैं, उनकी उत्तर-पुस्तिकाएं भी इसी सामग्री के साथ प्रेषित की जायेगी। वर्ष 2021 की सैद्धान्तिक परीक्षाएं राज्य करकार एवं बोर्ड द्वारा निरस्त किये जाने से, केन्द्रवार भेजी उत्तर पुस्तिकाओं को 2022 की माध्यमिक/उच्च माध्यमिक परीक्षाओं के लिए प्रयोग में लाई जाए। इस संबंध में कोई जानकारी 0145-2623949 पर ली जा सकती है।
- 2) इन अनुदेशों तथा विषयवार निर्देशों को शाला प्रधान स्वयं, आंतरिक विषय व्याख्याता गम्भीरतापूर्वक अध्ययन कर लें/करवा दें तथा सभी को लिखित में नोट करवा कर सभी सम्बन्धित के अंत में मुद्रित 'परीक्षा विवरण प्रपत्र' आवश्यक रूप से भरकर हस्ताक्षर कर/करवाकर विद्यालय रेकॉर्ड पर रखा जावे। बोर्ड द्वारा आवश्यकता होने पर मंगवाये जा सकते हैं।
- 3) प्रायोगिक परीक्षा से संबंधित सभी विषयों के विषयवार अनुदेश बोर्ड की वेबसाईट पर उपलब्ध कराए गए हैं, इन्हीं के आधार पर प्रायोगिक परीक्षाएं करवाई जानी हैं। इनमें से जो विषय शाला से संबंधित है, उन्हें प्रयुक्त कर लें। इन अनुदेशों की प्रति संबंधित परीक्षक को दे दें तथा परीक्षार्थी को प्रदत्त अंकों से संबंधित विस्तृत विवरण, उपस्थिति पत्रक की आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियाँ करवाकर प्रयुक्त कर लें।

परीक्षा आयोजन संबंधी महत्वपूर्ण निर्देश

- 4) नियमित परीक्षार्थियों की प्रायोगिक परीक्षाएं शीघ्र आयोजित कराई जानी है। परीक्षाएं आयोजन संबंधी सूचना बोर्ड वेबसाईट के माध्यम से सूचित की जाएगी।
- 5) प्रायोगिक परीक्षा की तिथियों का निर्धारण हो जाने पर तीन दिन पूर्व संबंधित जिला शिक्षा अधिकारी मुख्यालय (माध्यमिक) के नियंत्रण कक्ष पर आवश्यक रूप से सूचित करें। यह सूचना शाला प्रधान द्वारा आवश्यक रूप से देनी है। परीक्षा पूर्ण होने पर भी बोर्ड नियंत्रण कक्ष एवं जिला शिक्षा अधिकारी नियंत्रण कक्ष पर सूचना दी जावे। यह अत्यन्त आवश्यक है।
- 6) उपस्थिति पत्रक :— प्रत्येक विषय की परीक्षा आयोजन के दिन परीक्षार्थियों से उपस्थिति पत्रक पर हस्ताक्षर करवावें। जिसका प्रारूप संलग्न पृष्ठ संख्या 79 पर है। इसकी आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियाँ करवा लें। प्रत्येक परीक्षार्थी के नाम के साथ पिता/माता का नाम भी लिख दे तथा नामावली से इस बात की पुष्टि करा ले कि उनके नामांक सही अंकित किये हैं। परीक्षार्थियों के दल और सूचियां उसी क्रम में बनाये जिस क्रम में उनके नाम बोर्ड द्वारा भेजी गई मुद्रित नामावली में अंकित हैं। छात्र उपस्थिति पत्रक की एक प्रति विद्यालय में रेकार्ड में सुरक्षित रखे तथा एक प्रति लिफाफा संख्या 15 में रखें। बोर्ड को आवश्यकता होने पर कार्यालय द्वारा मंगवाई जा सकती है। नामावली (Nominal Roll) बोर्ड वेबसाईट से प्राप्त Login ID/Password से डाउनलोड कर प्रिन्ट करवा लें।
- 7) आवेदन-पत्र भरने के पश्चात् अन्य विद्यालय से स्थानान्तरण होकर आपके विद्यालय में प्रवेश

लेने वाले परीक्षार्थी अथवा विद्यालय के नियमित परीक्षार्थी जिसने आवेदन—पत्र भरने के पश्चात् (निर्धारित शुल्क जमा करा कर बोर्ड की स्वीकृति से) विषय परिवर्तन किया है तथा परिवर्तित विषय में प्रायोगिक परीक्षा निहित है तो ऐसे परीक्षार्थी की संबंधित विषय की प्रायोगिक परीक्षा (जिससे बोर्ड द्वारा स्वीकृति प्रदान की गई) भी परीक्षक (विषय अध्यापक) से करवा ले एवं ऐसे परीक्षार्थियों के अंक आनलाईन / Add Roll No. कर भिजवा दें। ऐसे प्रकरणों की बोर्ड को अलग से लिखित सूचना भी प्रेषित करें तथा विषय परिवर्तन की बोर्ड द्वारा जारी स्वीकृति/शुल्क की रसीद एक प्रति परीक्षक को भी दें।

- 8) प्रायोगिक परीक्षा आयोजन परीक्षा 2022 के लिए संशोधित पाठ्यक्रम एवं अंकयोजना, परीक्षा अवधि आदि को ध्यान में रखते हुए ही परीक्षाएं आयोजित करवाई जावें। संशोधित पाठ्यक्रम बोर्ड वेबसाईट पर उपलब्ध है।
- 9) स्वयंपाठी परीक्षार्थियों की प्रायोगिक परीक्षाएं नियमित परीक्षार्थियों के साथ नहीं होकर पृथक से जिला मुख्यालयों पर आयोजित किया जाना प्रस्तावित है। इस हेतु प्रवेश पत्र एवं विस्तृत सूचना बोर्ड वेबसाईट पर अपलोड कर प्रकाशित करवाई जाती है।
1. प्रायोगिक कार्य संबंधी 60 कालांश की अनिवार्यता कोविड-19 परिप्रेक्ष्य में तथा सत्र 2022 के लिए समाप्त कर दी गई है।
 2. गत वर्षों की प्रायोगिक परीक्षा में अनुतीर्ण रहे परीक्षार्थियां को प्रायोगिक परीक्षा के समय अपनी अंकतालिका की प्रमाणित प्रति परीक्षक को प्रस्तुत करनी होगी।
 3. कला वर्ग चित्रकला विषय की प्रायोगिक परीक्षा में बैठने वाले परीक्षार्थियों को 60 कालांश का प्रायोगिक कार्य करने संबंधी प्रमाण—पत्र प्रस्तुत करने की अनिवार्यता समाप्त कर दी गई है।
- 10) परीक्षक (विषय अध्यापक) स्तर पर किये जाने वाले कार्य –
- (1) i. बोर्ड वेबसाईट पर उपलब्ध ऑनलाईन लिंक से School Login किया जाएगा।
 - ii. Login करने हेतु फॉर्म भरने हेतु प्रयुक्त विद्यालय कोड और पासवर्ड का उपयोग लिया जाएगा।
 - iii. विद्यालय Login के पश्चात "Fill Practical Marks" ऑप्शन पर जाकर अंक भरने होंगे।
 - iv. समस्त विद्यालय के अंक भरने के बाद सूची मुद्रित करनी होगी।
 - (2) ऑनलाईन पोर्टल पर एक बार में 30 परीक्षार्थियों के रोल नम्बर दर्शाये जावेंगे। इन परीक्षार्थियों के अंक भरने के पश्चात् मिलान कर लें कि आपके द्वारा भरे गये समस्त अंक सही रोल नम्बर के सामने अंकित किये गये हैं तथा जांच (Verify) करने के पश्चात् अगले रोल नम्बर दर्शाये जावेंगे। इस प्रकार समस्त अंक ध्यानपूर्वक भरें।
 - (3) समस्त अंक भरने के पश्चात् चेक लिस्ट ऑप्शन से भी आप भरें गये अंकों की जांच कर लें। यदि कोई त्रुटि प्रतीत होती है तो "UPDATE FILL MARKS" ऑप्शन में जाकर सही कर लें। यहाँ विशेष तौर पर ध्यान रखा जावे कि किसी भी रोल नम्बर में आप इस ऑप्शन के माध्यम से एक बार ही संशोधन किया जा सकेगा। अतः कृपया सावधानीपूर्वक अंक भरें।
 - (4) यदि आपकी स्क्रीन पर रोल नम्बर Online दर्शाये जा रहे हैं परन्तु परीक्षार्थी अनुपस्थित है, तो इस स्थिति में "Drop Down List" से Absent अंकित करें।
 - (5) यदि आपके पास कोई ऐसा परीक्षार्थी है जिसका रोल नम्बर ऑनलाईन पोर्टल पर नहीं दर्शाया गया है तो "Add New Roll No" ऑप्शन से रोल नम्बर का इन्ड्राज कर अंक भर देवे परन्तु वह उसी विषय का होना चाहिए।
 - (6) उक्त प्रकार से समस्त कार्य पूर्ण करने के पश्चात् "Lock" ऑप्शन से डाटा Lock कर दें। Lock किये जाने के पश्चात् अंकों में किसी भी प्रकार का संशोधन नहीं किया जा सकेगा।
 - (7) अंक भरने का कार्य पूर्ण गोपनीयता के साथ किया जावे। गोपनीयता में किसी भी प्रकार की लापरवाही की समस्त जिम्मेदारी परीक्षक की स्वयं की होगी। गोपनीयता का विशेष ध्यान रखा जावे व इसे प्राथमिकता दी जावे। यह कार्य परीक्षक स्वयं ही सम्पादित करें।
 - (8) गत वर्षों में यह देखा गया है कि परीक्षक ऑनलाईन अंक भर तो देते हैं परन्तु उसको Lock नहीं करते हैं। अतः कार्य पूर्ण होते ही Lock करने का विशेष ध्यान रखें। परीक्षक द्वारा Lock नहीं किये जाने पर

भरे गये अंक अंतिम दिनांक को स्वतः ही Lock हो जाएंगे।

- (9) Lock करने के बाद प्रस्तुत अंकों को आप अपने पास सॉफ्ट अथवा हार्ड कॉपी में अपने पास सुरक्षित रख लें। इनकी हार्डकॉपी बोर्ड को लिफाफे में भिजवानी है।
- 11) बोर्ड द्वारा प्रायोगिक परीक्षाओं का आकस्मिक निरीक्षण कराया जा सकता है। इस हेतु बोर्ड अधिकारियों व उड़नदस्ते/निरीक्षण दल गठित किये जाते हैं। इस वर्ष प्रायोगिक परीक्षा के निरीक्षण हेतु CBEO's को अधिकृत किया गया है। अतः यदि आपके विद्यालय में गठित दल अथवा बोर्ड अधिकारी निरीक्षण के लिए आते हैं तो उन्हें निरीक्षण कार्य में पूर्ण सहयोग करें।
- 12) शाला प्रधान स्वयं भी प्रायोगिक परीक्षाओं का निरन्तर पर्यवेक्षण कर सुनिश्चित करें कि परीक्षाएं नियमानुसार विधिवत निष्पक्ष सम्पन्न हो रही हैं।
- 13) परीक्षा कक्ष में परीक्षार्थियों को केलक्यूलेटर, इलैक्ट्रॉनिक उपकरण यथा टेप रिकार्ड प्लेयर, मोबाईल फोन, सिटी मोबाईल फोन, टेबलेट पेजर आदि इलैक्ट्रॉनिक उपकरण उपयोग करने की अनुमति कदापि नहीं दी जावे। ड्यूटी पर कार्यरत कार्मिकों के पास भी मोबाईल/इलैक्ट्रॉनिक उपकरण नहीं रहने चाहिये। संचार/तकनीकी के क्षेत्र में आई क्रांति के फलस्वरूप ऐसे सूक्ष्म, छोटे और बेतार के उपकरण भी उपलब्ध हैं जो सहज दिखाई नहीं देते। ऐसे इलैक्ट्रॉनिक उपकरण का उपयोग कर परीक्षा व्यवस्था तक प्रभावित कर सकते हैं। अतः शालाप्रधान इस संबंध में विशेष सजग रहे। केवल शालाप्रधान अपने पास केवल की-पेड वाला मोबाईल रख सकेंगे। परीक्षाओं के समय इन्टरनेट/वाई-फाई आदि भी परीक्षा अवधि में चालू नहीं रहे इसका भी ध्यान रखा जावे। परीक्षाओं के समय Whats-App आदि का उपयोग कर परीक्षा संचालन में व्यवधान उत्पन्न करने का प्रयास एवम् अनावश्यक/तथ्य रहित सूचनाओं का आदान-प्रदान किया जा सकता है। अतः इस बाबत विशेष सर्तकता रखी जावे। परीक्षा अवधि में फोटो स्टेट मशीन भी बन्द रखी जावे।
- 14) परीक्षा अवधि के दौरान परीक्षा की अतिरिक्त कक्षा लगाना, होस्टल चलाना तथा कोचिंग कक्षाएं चलाने आदि पर पाबन्दी है। यदि विद्यालय में होस्टल चलाना अपरिहार्य हो तो वहां होस्टल की निगरानी हेतु केन्द्राधीक्षक के स्तर पर फील्ड सुपरवाईजर या एक आजर्वर वहां लगया जाए। बोर्ड द्वारा इसका भुगतान देय नहीं होगा।
- 15) परीक्षा प्रारम्भ से पूर्व केन्द्राधीक्षक अपने मोबाईल में संबंधित पुलिस अधीक्षक, उप अधीक्षक, थाना प्रभारी, बीट अधिकारी, शिक्षा अधिकारियों, प्रशासनिक अधिकारियों आदि के नम्बर नोट (पंजीबद्ध) कर लें ताकि किसी भी प्रकार की सूचना संबंधित को बिना किसी विलम्ब के दी जा सके एवम् त्वरित कार्यवाही हो सके।
- 16) बोर्ड वेबसाईट www.rajeduboard.rajasthan.gov.in पर भी नवीनतम दिशा निर्देश/प्रक्रिया सूचना आदेश/परिपत्र आदि वर्ष पर्यन्त अपलोड किये जाते हैं। अतः शालाप्रधान बोर्ड वेबसाईट को भी देखते रहें विशेष रूप से परीक्षा अवधि में नियमित रूप से देखा जावे।
- 17) परीक्षार्थी उत्तर पुस्तिका में प्रश्न-पत्र हल करने हेतु सामान्यतः नीली एंव काली स्याही के पेन का उपयोग कर सकते हैं, परन्तु विशिष्ट प्रकृति के कार्य अथवा प्रश्न-पत्र में निर्देश उल्लेखित हो वहाँ तदनुसार (यथा पेन्सिल, लाल स्याही एवम् विषयों अनुदेशों में जहां विशिष्ट अनुमति है का) उपयोग किया जा सकता है। परीक्षक द्वारा अंकन/उत्तर पुस्तिका अंकन हेतु लाल स्याही का उपयोग किया जावे।
- 18) अनुचित साधन :- परीक्षाओं के दौरान अनुचित साधनों का प्रयोग, दुराचरण, दुर्व्ववहार आदि की रोकथाम हेतु राजस्थान सार्वजनिक परीक्षा (अनुचित साधनों की रोकथाम) अधिकतम

1992 प्रभावी है। इस अधिनियम के प्रावधान के अन्तर्गत बनाये जाने वाले प्रकरणों पर तत्काल कार्यवाही की जावे। इस संबंध में परीक्षार्थी व प्रकरण का सम्पूर्ण विवरण देते हुए मामले की रिपोर्ट पुलिस थाने पर दर्ज करा दें। परीक्षा प्रारम्भ होने से पूर्व ही आप सभी परीक्षार्थियों को इस अधिनियम के प्रावधानों से स्पष्टतः अवगत करा दें व इनका उल्लंघन किये जाने पर दी जाने वाली सजा व शास्ति की राशि के बारे में भी उन्हें जानकारी दे दें। साथ ही उन्हें यह भी सूचित कर दें कि इसी के साथ-साथ बोर्ड की ओर से भी उनके विरुद्ध कार्यवाही की जावेगी व नियमानुसार दण्डित होंगे। सूचनापट पर बड़े-बड़े अक्षरों में “अनुचित साधनों का प्रयोग करना, अनुचित सहयोग करना निषेध है। उल्लंघन करने पर तीन वर्ष तक की सजा या ऐसे जुर्माने से जो 2000/- तक का हो सकेगा या दोनों से दण्डित किया जायेगा” लिख दें। विस्तृत प्रावधान, प्रक्रिया आदि मुख्य परीक्षा की परीक्षा संचालन निर्देशिका में मुद्रित है।

- 19) मीडिया :— शाला स्तर पर प्रायोगिक परीक्षाओं से संबंधित प्रिन्ट/इलेक्ट्रॉनिक मीडिया आदि को किसी प्रकार की जानकारी/वक्तव्य नहीं दें, न ही किसी प्रकार की फोटो लेने दें। किसी भी व्यक्ति द्वारा जानकारी चाहे जाने पर बोर्ड सचिव से सम्पर्क करने हेतु निवेदन कर दें।
- 20) शालाप्रधान कृपया ऊपर दिये गये अनुदेशों आदि का ध्यान रखे। परीक्षा समाप्त हो जाने पर वह बोर्ड को कन्ट्रोल रूम पर सूचित करें कि उनके विद्यालय में बोर्ड नियमों के अनुसार परीक्षा सम्पन्न हो गई है। परीक्षा से संबंधित समस्त सूचनाएँ गोपनीय रखें।
- 21) उच्च माध्यमिक/वरिष्ठ उपाध्याय में कुछ ऐसे विषय हैं जिनसे छात्र संख्या अति न्यून होने से उन विषयों के प्रायोगिक परीक्षा के अनुदेश इस पुस्तिका में मुद्रित नहीं है। यदि आपके विद्यालय में ऐसे विषय हो तो अनुभाग अधिकारी (उच्च माध्यमिक) प्रकोष्ठ को दूरभाष पर सूचना देकर मंगवा लें।
- 22) शालाप्रधान आपात स्थिति में जिनके लिये ऊपर उपबन्ध (Provision) नहीं है, अपने विवेकानुसार जिला शिक्षा अधिकारी से विमर्श कर कार्य करके सूचित कर दें। यदि उपर्युक्त अनुदेशों में कोई संदेह हो तो बोर्ड नियंत्रण कक्ष पर जानकारी देकर परामर्श कर लें।
- 23) यदि किसी राजकीय विद्यालय में समुचित लेब व्यवस्था नहीं है अथवा अन्य कोई कारण हो तो संबंधित विद्यालय जिला शिक्षा अधिकारी मुख्यालय (माध्यमिक) से निकटतम राजकीय विद्यालय में प्रायोगिक परीक्षा करवाने की स्वीकृति प्राप्त कर निकटतम राजकीय विद्यालय में परीक्षाएँ आयोजित करवा लें।
- 24) परीक्षा समाप्ति तिथि से प्रायोगिक परीक्षा संबंधित कच्चे मार्क्स (Detail Marks) व परीक्षार्थी उपस्थिति पत्रक लिफाफा संख्या 15 में रखकर अधिकतम 03 दिवस में पूर्ति कर बोर्ड को भेजें। प्रायोगिक परीक्षा की उत्तर पुस्तिकाएं बोर्ड को नहीं भिजवाई जानी हैं। बोर्ड द्वारा उत्तर पुस्तिकाएं मंगवाने हेतु दिशा निर्देश जारी किये जाते हैं तो ही उत्तर पुस्तिकाएं भिजवायें।

शुभ कामनाओं सहित !

(अरविन्द कुमार सेंगवा)
सचिव
माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राज. अजमेर

INSTRUCTIONS FOR PRACTICAL EXAMINATION - 2022

1. Time duration for practical Examination will be **three Hours**.
2. Maximum Marks will be 30.
3. Question paper will have two Sections.
4. First exercise will be based on the problems listed in Section-A
5. Second exercise will be based on the problems listed in Section-B
6. Question Paper will be prepared by the examiner
7. The question should not be common in one group.
8. Exercise allotted to the candidate must be performed by him/her on computer, Maximum time allowed for that will be 1 hour 30 minute.
9. Program must be written in exercise book with proper documentation comments etc.
10. Viva will be based on the syllabus of Clas XII Computer Science.

Detailed marking scheme is as follows-

(A)	Program in Python	7
	(i) Logic	- 03
	(ii) O/P Execution	- 02
	(iii) Documentation	- 02
(B)	DBMS Program	5
(C)	Practical File	7
(D)	Project	8
(E)	Viva	3
		Total 30

Note :- Sections having sample questions. Such type of question can be asked.

SECTION A

Programming in Python:

- 1 Read a file line by line and print it.
- 2 Remove all the lines that contain the character ‘a’ in a file and write it to another file.
- 3 Write a recursive Python program to test if a string is a palindrome or not.
- 4 Write a python program to read a file named “article.txt”, count and print the following:
 - (i) length of the file(total characters in file)
 - (ii) total alphabets
 - (iii) total upper case alphabets
 - (iv) total lower case alphabets
 - (v) total digits
 - (vi) total spaces
 - (vii) total special characters
- 5 Write a python program to read a file named “story.txt”, count and print total lines starting with vowels in the file?
- 6 Write a python program to Display Fibonacci Sequence Using Recursion?
- 7 Write a python program to take input for a number and print its factorial using recursion?
- 8 Write a python program to take input for a number and print its table?
- 9 Write a python program to take input for 3 numbers, check and print the largest number?
- 10 Write a menu driven Python program to create a list and search it using recursive binary search.

11 Write a program to plot a bar chart in python to display the result of a school for five consecutive years.

12 WAP to count the number of vowels present in a text file.

13 Write a menu driven Python program to implement a stack having names of students.

14 Write a menu driven Python program to implement a queue having names of students.

15 Write a menu driven Python program to read a text file and display

Number of words

Number of lines

Number of special characters

Number of alphabets

Number of digits

16 Write a menu driven Python program to search a HOSPITAL table based on gender from the following table.

NO	NAME	AGE	DEPARTMENT	DATE OF ADM	CHARGES	SEX
1	SANDEEP	54	SURGERY	23/02/97	400	F
2	RAVINA	24	ORTHOPEDIC	20/01/98	200	F
3	ARVIND	45	ORTHOPEDIC	23/12/97	200	M
4	TARUNA	12	SURGERY	01/01/98	300	F
5	GURPREET	36	ENT	12/01/98	250	M
6	KETAKI	26	ENT	12/02/98	300	F
7	SEEMA	29	CARDIOLOGY	20/02/98	800	F
8	ZAREEN	45	GYNECOLOGY	22/02/98	400	F
9	RAVINDRA	29	CARDIOLOGY	13/01/97	800	M
10	SHAILYA	31	MEDICINE	19/02/97	400	F

Take the gender as input and display all the information

Take the department as input and display all the information

Display all the information

SECTION B

Data Management: SQL and web-server

- 1 Find the min, max, sum and average of the marks in a student marks table.
- 2 Find the total number of customers from each country in the table (customer ID, customer name, country) using group by.
- 3 Write a SQL query to order the (student ID, marks) table in descending order of the marks.
- 4 Integrate SQL with Python by importing the MySQL module.

5 Employee table

empno	ename	job	hiredate	sal	deptno
7369	arvind	manager	17/12/2000	12000	5
7499	atul	clerk	20/02/2001	6000	10
7521	sunil	salesman	20/02/2001	8000	5
7566	rajesh	clerk	02/04/2001	6500	15
7654	gurpreet	manager	28/09/2001	1150	10
7698	nand lal	salesman	01/05/2001	8900	15
7782	praful	salesman	09/12/2002	9200	10
7839	ravindra	manager	17/11/2001	13000	15
7876	mithlesh	clerk	03/12/2001	7000	15
7900	kapil	salesman	23/01/2002	9500	5

Department table

deptno	dname	loc
10	research	jodhpur
15	sales	Jaipur
5	accounting	delhi

- 1 List the name of the employee whose empno are 7369, 7521, 7698, 7782
 - 2 List the employee names whose name is having ‘T’ as second character.
 - 3 List the employee sal, pf, hra, da, and gross salary where pf is 10% of basic hra is 50% of basic, da is 30% of basic.
 - 4 list the total salary of the all employee.
 - 5 list the maximum salary and minimum salary of the employee.
 - 6 list the department wise average salary of the employee.
 - 7 find out the name of the manager whose department number is 15.
 - 8 list all employee names whose department location is “Delhi”.
 - 9 List all employee names whose salary is greater than 8500.
- 6 Write a program in python to illustrate connectivity between python and MySQL and that can display all records of a table from database. The table named GARMENT (shown below) should be created in MySQL before executing the python program.

Table: GARMENT

GCODE	GNAME	SIZE	COLOUR	PRICE
111	TSHIRT	XL	RED	1400.00
112	JEANS	L	BLUE	1600.00
113	SKIRT	M	BLACK	1100.00
114	LADIES JACKET	XL	BLUE	4000.00
115	TROUSERS	L	BROWN	1500.00
116	LADIES TOP	L	PINK	1200.00

Employee

empid	fisrtname	lastname	address	city
010	harish	sharma	ibm colony	Udaipur
106	vijay	gaur	shastrinagar	ajmer
163	ravindra	dadhigh	vaishalinagar	Jaipur
215	gurpreet	singh	naisarak	ganganagar
244	arvind	sharma	namstey chowk	jodhpur
670	ahemad	khan	check point	Mumbai
555	vandna	thompson	cnt. Road	delhi
460	pawan	winy	lalchand marg	alwar
440	peter	same	near church	kota

Empsalary

empid	salary	benefits	designation
010	75000	12000	manager
106	60000	10000	manager
163	37000	25000	director
215	50000	12300	manager
244	55000	11000	clerck
670	40000	3000	clerck
555	20000	10000	clerck
460	32000	7500	salesman
440	28000	12800	salesman

- 1 To display first name, last name address and city of all employee living in Kota from the table employee.
- 2 To display the content of employee table in descending order of first name.
- 3 To display the first name, last name and total salary of all managers from the table employee and empsalary, where total salary is calculate as salary + benefits.
- 4 To display the maximum salary among managers and clerks from the table empsalary.
- 5 Select first name salary from employees, empsalary
where designation = 'salesman' and employees.empid=empsalary.empid
- 6 Select count (distinct designation) from empsalary.
- 7 Select designation, sum(salary) from empsalary group by designation having count(*)>2.

BOARD OF SECNDARY EDUCATION, RAJASTHAN, AJMER
SENIOR SECONDARY PRACTICAL EXAMINATION - 2022
COMPUTER SCIENCE (03)

Name of School.....School Code.....

Batch No. Date and Time of Examination.....

DISTRIBUTION OF MARKS IN DETAIL

S.N.	Roll No.	Name of Student	Father's Name	Qus.	Qus.	Proj ect	Viva	Practical File	Total
				1	2	08	03	07	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

Declaration : Program written and executed in computer by the candidates in my presence.

Date -----

Signature of the Examiner

Name of Examinar

Examinar No.

INSTRUCTIONS FOR PRACTICAL EXAMINATION - 2022

1. Time duration for practical Examination will be **three Hours**.
 2. Maximum Marks will be 30.
 3. Question paper will have two Sections.
 4. First exercise will be based on the problems listed in Section-A
 5. Second exercise will be based on the problems listed in Section-B
 6. Question Paper will be prepared by the examiner
 7. The question should not be common in one group.
 8. Exercise allotted to the candidate must be performed by him/her on computer, Maximum time allowed for that will be 1 hour 30 minute.
 9. Program must be written in exercise book with proper documentation comments etc.
 10. Viva will be based on the syllabus of Clas XII Informatics Practices
- Detailed marking scheme is as follows-
- | | |
|---|-----------|
| (A) Program using Pandas and Matplotlib | 8 |
| (i) Logic | - 03 |
| (ii) O/P Execution | - 03 |
| (iii) Documentation | - 02 |
| (B) SQL Queries | 5 |
| (C) Practical File | 5 |
| (D) Project work | 7 |
| (E) Viva | 5 |
| Total | 30 |

Note :- Sections having sample questions. Such type of question can be asked.

SECTION A**Data Handling & Visualization**

1. Create a panda's series from a dictionary of values and an array.
2. Given a Series, print all the elements that are above the 75th percentile.
3. Create a Data Frame quarterly sales where each row contains the item category, item name, and expenditure. Group the rows by the category and print the total expenditure per category.
4. Create a data frame for examination result and display row labels, column labels data types of each column and the dimensions.
5. Filter out rows based on different criteria such as duplicate rows.
6. Importing and exporting data between pandas and CSV file
7. Given the school result data, analyses the performance of the students on different parameters, E.g. subject wise or class wise.
8. For the Data frames created above, analyse, and plot appropriate charts with title and legend.
9. Take data of your interest from an open source (e.g. data.gov.in), aggregate and summarize it. Then plot it using different plotting functions of the Matplotlib library.
10. Write a Pandas program to select the rows where the height is not known, i.e. is NaN.
 ‘name’: [‘ARVIND’, ‘SUNIL’, ‘KAMYA’, ‘DIVY’, ‘PREET’],
 ‘height’: [5.5, 5, np.nan, 5.9, np.nan],
 ‘age’: [11, 23, 22, 33, 22]

- 11 The number of students in 7 different classes is given below. Represent this data on the bar graph.

Class	6 th	7 th	8 th	9 th	10 th	11 th	12 th
Number of students	135	125	140	135	155	85	80

- 12 Write a Pandas program to select the name of persons whose height is between 5 to 5.5 (both values inclusive)

```
'name': ['ARVIND', 'SUNIL', 'KAMYA', 'DIVY', 'PREET'],
'height': [5.5, 5, np.nan, 5.9, np.nan],
'age': [11, 23, 22, 33, 22]
```

- 13 Draw the histogram based on the Production of Wheat in different Years

Year:	2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020
Production:	4, 6, 7, 15, 24, 2, 19, 5, 16, 4

- 14 Write a Pandas program to convert a NumPy array to a Pandas series

- 15 Write a python program to plot a graph of function $X=Y^2$ in python ..

- 16 Write a Pandas program to create and display a DataFrame from a specified dictionary data which has the index labels.

Sample

DataFrame:

```
exam_data = {'name': ['Anastasia', 'Dima', 'Katherine', 'James', 'Emily', 'Michael',
'Matthew', 'Laura', 'Kevin', 'Jonas'],
'score': [12.5, 9, 16.5, np.nan, 9, 20, 14.5, np.nan, 8, 19],
'attempts': [1, 3, 2, 3, 2, 3, 1, 1, 2, 1],
'qualify': ['yes', 'no', 'yes', 'no', 'no', 'yes', 'yes', 'no', 'no', 'yes']}
labels = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'h', 'i', 'j']
```

- 17 Write a python program to check the given string is palindrome or not .

- 18 A bar chart is drawn (using pyplot) to represent sales data of various models of MOBILES, for a month. Write an appropriate statement in python to provide labels MONTH-JUNE and SALES DONE to x and y axis respectively.

- 19 Create a horizontal bar graph of following data. Add suitable labels.

City	Population
Delhi	23456000
Mumbai	20083000
Bangalore	18456000
Hyderabad	13411000

SECTION B

Data Management

1. Create a student table with the student id, name, and marks as attributes where the student id is the primary key.
2. Insert the details of a new student in the above table.
3. Delete the details of a student in the above table.
4. Use the select command to get the details of the students with marks more than 80.

5. Find the min, max, sum, and average of the marks in a student marks table.
6. Find the total number of customers from each country in the table (customer ID, customer Name, country) using group by.
7. Write a SQL query to order the (student ID, marks) table in descending order of the marks.
8. Write a program to connect Python with MySQL using database connectivity and perform the following operations on data in database: fetchone, fetchall and rowcount on data

Table EMPLOYEE.

EMPID	FNAME	LNAME	CITY	SALARY	DESIG
010	RAVINDRA	KUMAR	MUMBAI	15000	MANAGER
101	HARRY	WALTOR	PUNE	12000	CLERK
215	ARVIND	KUMAR	DELHI	13000	CLERK
152	GURPREET	SINGH	MUMBAI	20000	DIRECTOR

- 9 Write a program to connect Python with MySQL using database connectivity and perform the following operations on data in database: Update and delete the data. Consider the following table FLIGHT.

FLNO	START	ENDING	NO_FLIGHTA	AIRLINES	FARES
IC301	MUMBAI	DELHI	8	INDIAN AIRLINES	6500
IC799	BANGALORE	DELHI	2	INDIGO	9400
MC101	INDORE	MUMBAI	4	SPICEJET	13450
IC302	DELHI	MUMBAI	6	JET AIRWAYS	8300

- 10 Write a program to connect Python with MySQL using database connectivity and perform the following operations on data in database: fetch and insert, delete the data.

TABLE : HOSPITAL

No.	Name	Age	Department	Dateofadm	Charges	Sex
1	Sandeep	65	Surgery	20/02/98	300	M
2	Ravina	24	Orthopedic	20/01/98	200	F
3	Karan	45	Orthopedic	19/02/98	200	M
4	Tarun	12	Surgery	01/01/98	300	M
5	Zubin	36	ENT	20/01/98	250	M

- 11 Write a program to connect Python with MySQL using database connectivity and perform the

TABLE: PHARMA

RxID	DrugID	DrugName	Price	PharmacyName	PharmacyLocation
R1000	5476	Amlodipine	100.00	Rx Pharmacy	Pitampura, Delhi
R1001	2345	Paracetamol	15.00	Raj Medicos	Bahadurgarh, Haryana
R1002	1236	Nebistar	60.00	MyChemist	Rajouri Garden, Delhi
R1003	6512	VitaPlus	150.00	MyChemist	Gurgaon, Haryana
R1004	5631	Levocitrezine	110.00	RxPharmacy	South Extension, Delhi

following operations on data in database: (ANY 3)

- To increase the price of “Amlodipine” by 50.
- To display all those medicines whose price is in the range 100 to 150 (both values inclusive).
- To display the Maximum price offered by pharmacy located in “Gurgaon”
- To display the Drug ID, DrugName and Pharmacy Name of all the records in descending order of their price.

BOARD OF SECONDARY EDUCATION RAJASTHAN, AJMER
SENIOR SECONDARY PRACTICAL EXAMINATION - 2022
INFORMATICS PRACTICES (04)

Name of School.....School Code.....

Batch No. Date and Time of Examination.....

DISTRIBUTION OF MARKS IN DETAIL

S.N.	Roll No.	Name of Student	Father's Name	Qus.	Qus.	Proj	Viva	Practical	Total
				1	2	ect		File	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

Declaration : Program written and executed in computer by the candidates in my presence.

Date -----

Signature of the Examiner

Name of Examiner

Examiner No.

प्रायोगिक परीक्षा – 2022
विषय – भूगोल विषय कोड–14
शाला प्रधान व परीक्षकों के लिये अनुदेश

परीक्षा 2022 के लिए संशोधित प्रायोगिक पाठ्यक्रम में अध्याय–6 विलोपित कर दिया गया है। भूगोल (Geography) (विषय कोड–14) की प्रायोगिक परीक्षा हेतु प्रत्येक पारी में अधिकतम 40 परीक्षार्थियों की प्रायोगिक परीक्षा लिखित परीक्षा 20 परीक्षार्थी प्रति पारी करवाई जाये। एक दिन में अधिकतम दो पारी में परीक्षाएँ करवाई जा सकती है।

01. प्रायोगिक कार्य बोर्ड द्वारा प्रकाशित प्रायोगिक पाठ्यक्रम अनुसार ही किया जाना है। अभिलेख पुस्तिका (ड्राइंग शीट ए 4 फाईल) में अभिलेख तैयार किया जाये।
02. विद्यार्थी द्वारा तैयार की गई अभिलेख पुस्तिका के प्रत्येक पृष्ठ पर अध्यापक को दिनांक सहित हस्ताक्षर करने हैं।
03. विद्यार्थी द्वारा तैयार की गई अभिलेख पुस्तिका के अन्तिम पृष्ठ पर परीक्षा सत्र और संस्था प्रधान के हस्ताक्षर की रबड़ मोहर अंकित करना अनिवार्य है। जिसका नमूना इस प्रकार है :—

सत्र 2021–22	मोहर की लम्बाई 1½"
हस्ताक्षर मय मोहर संस्था प्रधान	व चौड़ाई 1" हो।
04. प्रायोगिक परीक्षा हेतु विद्यालय में पर्याप्त संसाधन युक्त भूगोल प्रयोगशाला होनी चाहिये एवं मॉडल प्रश्न पत्र अनुसार अभ्यास कार्य कराया जाए।
05. प्रायोगिक परीक्षा प्रारम्भ होने से 15 दिन पूर्व प्रायोगिक कार्य पाठ्यक्रम के अनुसार पूर्ण हो चुका है।
06. भूगोल प्रायोगिक परीक्षा हेतु परीक्षकों के लिए निर्देश, मॉडल प्रश्न पत्र, परीक्षार्थियों के उपस्थिति सूचक पत्रक एवं विस्तृत अंक सूची प्रत्रक संलग्न किये जा रहे हैं। ये सभी सामग्री संबंधित विषय व्याख्याताओं को देकर प्रायोगिक परीक्षा हेतु सभी आवश्यक तैयारी करावें।
07. प्रायोगिक परीक्षा अवधि में किसी अन्य विषय के अध्यापक को वीक्षक के रूप में अनिवार्यतः नियुक्त करें, विषयाध्यापक एवं वीक्षक को प्रति बैच नियमानुसार पारिश्रमिक देय होगा।
08. परीक्षार्थियों की उपस्थिति सूचक पत्रक एवं परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण पत्रक परीक्षा से पूर्व तैयार करा लें।
09. यह भी सुनिश्चित करें कि प्रत्येक बैच के लिए प्रश्न पत्र भिन्न भिन्न हों। जब एक बैच के विद्यार्थी लिखित परीक्षा दे तब दूसरा बैच मौखिक परीक्षा व रिकॉर्ड मूल्यांकन करवाने का कार्य करेगा।
10. प्रायोगिक परीक्षा की उत्तर पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर दिये गये अंक विभाजन प्रारूप के अनुसार प्रत्येक की पृथक प्रविष्टि की जाए। योग वाले प्रकोष्ठ में सभी प्राप्तांकों का योग अंकों एवं शब्दों में लिखा जाए।
11. परीक्षक प्रायोगिक परीक्षा में विद्यार्थियों को योग्यतानुसार ही अंक प्रदत्त करें। 27 से अधिक एवं 11 से कम अंक प्राप्त करने वाले परीक्षार्थियों की उत्तर पुस्तिकाएँ पुनः जाँच करें।
12. परीक्षा आयोजन में बोर्ड परीक्षा मानदण्डों की पालना परीक्षा केन्द्र पर सुनिश्चित की जावे। परीक्षार्थी एवं आवश्यक स्टॉफ के अतिरिक्त अन्य व्यक्तियों का प्रवेश निषेध रहे।

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक प्रायोगिक परीक्षा-2022 भूगोल (कोड नं.-14)

विद्यालय का नाम विद्यालय कोड
 दिनांक बैच संख्या पारी

परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण प्रपत्र

क्र.सं.	रोल नम्बर	विद्यार्थी का नाम	पिता का नाम	अंक विभाजन					योग	
				लिखित प्रश्न पत्र	प्रायोगिक		अभिलेख		क्षेत्रीय	सर्वेक्षण
					अभिलेख	मौखिक	अभिलेख	मौखिक		
				15	8	2	4	1	30	
01.										
02.										
03.										
04.										
05.										
06.										
07.										
08.										
09.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										

नोट :- प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त अंक मेरे द्वारा प्रदत्त किए गए। यह प्रपत्र एवं उपस्थिति पत्रक लिफाफा संख्या 15 में रखकर भेजे। इस प्रपत्र की आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियाँ करवा लें।

दिनांक	ह0 परीक्षक
	नाम
	परीक्षक संकेतांक

उच्च माध्यमिक प्रायोगिक परीक्षा-2022 भूगोल (कोड नं.-14)

पाठ्यक्रम व अंक योजना

समय : 4 घण्टे

पूर्णांक 30

लिखित परीक्षा समय – 2 घण्टे

01. प्रश्न पत्र के लिए अंक-15 निर्धारित हैं, अध्याय 1,2,3,4,6 में से कुल 5 प्रश्न और प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Marks for Question Paper-15, From Chapter 1,2,3,4,6 Total Question-5 and Each Question have 3 marks. All Question are Compulsory.

अध्याय-1	आंकड़े: स्रोत एवं संकलन
Chapter-1	Data : Its Source and Compilation.
अध्याय-2	आंकड़ों का प्रक्रमण
Chapter-2	Data Processing.
अध्याय-3	आंकड़ों का आलेखी निरूपण
Chapter-3	Graphical Representation Of Data.
अध्याय-4	आंकड़ों का प्रक्रमण एवं मानचित्र में कंप्यूटर का उपयोग
Chapter-4	Use of Computer in Data Processing and Mapping.
अध्याय-6	स्थानिक सूचना प्रौद्योगिकी (परीक्षा 2022 के लिए पाठ्यक्रम से विलोपित)
Chapter-6	Spatial Information Technology.

02. अभिलेख (रिकॉर्ड बुक) संबंधी निर्देश :-

अंक 8

- (1) अभिलेख ड्राइंग शीट पर तैयार किया गया हो। लेखन कार्य हेतु आवश्यकता हो तो अतिरिक्त सफेद कागज लगाया जा सकता है। अभिलेख के अंतिम पृष्ठ पर संस्था प्रधान के हस्ताक्षर व मोहर अंकित हो।
- (2) अभिलेख में किये प्रत्येक अभ्यास पर संबंधित विषयाध्यापक के दिनांक सहित हस्ताक्षर होने चाहिए।
- (3) अभिलेख में छात्रों द्वारा किये गये अभ्यास के मूल्यांकन का आधार स्वच्छता, शुद्धता व कार्य की पूर्णता होनी चाहिये। काली स्याही से किये कार्य को वरीयता दी जाए। पेन्सिल द्वारा किया गया कार्य भी मान्य है।

03. अभिलेख पर मौखिक

अंक 2

परीक्षक द्वारा कम से कम इतने प्रश्न पूछे जाने चाहिए कि जिनसे ज्ञात हो सके कि छात्र ने अभ्यास स्वयं ही समझ कर किया है।

04. क्षेत्रीय सर्वेक्षण अभिलेख

पाठ्यपुस्तक के अध्याय-5 के अनुसार तैयार कराया जावे।

अंक 4

क्षेत्रीय सर्वेक्षण अभिलेख पर मौखिक

अंक 1

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक प्रायोगिक परीक्षा–2022

विषय—भूगोल (14), नमूना प्रश्न—पत्र

समय-2 घण्टे

पूर्णाक : 15

नोट :- सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न तीन अंक का है।

01. आंकड़ों से आप क्या समझते हैं ? आंकड़ों के संग्रह की विधियों के नाम बताते हुए, प्रत्येक विधि के दो-दो स्त्रोतों का वर्णन कीजिए। $1+1+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}=3$

02. निम्न वितरण के लिए माध्यिका की गणना कीजिये – 1+2=3

वर्ग	50–60	60–70	70–80	80–90	90–100	100–110
आवृत्ति	3	7	11	16	8	5

अथवा

निम्न आंकड़ों के लिए स्पीयरमैन के कोटि सह संबंध की गणना कीजिए – $1+2=3$

अर्थशास्त्र में प्राप्तांक (X)	02	08	00	20	12	16	06	18	09	10
भूगोल में प्राप्तांक (Y)	04	12	06	24	16	18	08	20	09	10

03. निम्न आंकड़ों को वृत्त आरेख में प्रदर्शित कीजिए— 1+2=3

प्रदेश	यूरोप	अफ्रीका	अमेरिका	एशिया	आस्ट्रेलिया
भारतीय निर्यात का प्रतिशत	20.2	6.5	14.8	56.2	2.3

अथवा

निम्न में से किन्हीं दो पर टिप्पणी कीजिये – $1\frac{1}{2} \times 2 = 3$

04. स्थानिक व गैर स्थानिक आंकड़ों में क्या अंतर है ? उदाहरण सहित स्पष्ट करें। $1\frac{1}{2} \times 2 = 3$

05. भौगोलिक सूचना तंत्र (GIS) क्या है ? भौगोलिक सूचना तंत्र के महत्वपूर्ण घटकों को समझाइये।

$$1+2=3$$

प्रायोगिक परीक्षा – 2022

विषय – संगीत	विषय कोड–16 व 63 से 70
--------------	------------------------

संगीत (Music) (विषय कोड–16 व 63 से 70) प्रत्येक बैच/पारी में अधिकतम 20 परीक्षार्थियों की प्रायोगिक परीक्षा करवाई जा सकती है।

शाला प्रधान व परीक्षकों के लिये अनुदेश

1. संगीत की प्रायोगिक परीक्षा हेतु संस्था प्रधान, संलग्न प्रपत्र के अनुसार परीक्षार्थीवार अंकतालिका एवं उपस्थिति पत्रक तैयार कर लेवें। परीक्षक को अंकसूची (OMR) अंकों की विस्तृत विवरण सूची आदि सामग्री संस्था प्रधान द्वारा प्रदान की जावे।
2. विद्यालय में व्याख्याता संगीत (विषय विशेषज्ञ) नहीं होने की स्थिति में संस्था प्रधान प्रायोगिक परीक्षा की तैयारी हेतु विद्यालय स्तर/जिला शिक्षा अधिकारी (माध्यमिक) द्वारा व्यवस्था सुनिश्चित करें।
3. उपस्थिति पत्रक में परीक्षक के समक्ष ही हस्ताक्षर करावें। प्रत्येक विद्यार्थी हेतु 20 से 30 मिनट की अवधि निर्धारित है। (एक दिन में अधिकतम 20 विद्यार्थी)
4. प्रायोगिक परीक्षा में संबंधित विषय अध्यापक एवं परीक्षक के अतिरिक्त अन्य कोई बाह्य व्यक्ति कक्ष में नहीं हो।
5. शाला प्रधान विषय अनुसार (गायन तथा स्वर वाद्य हेतु तबला संगत, ताल वाद्य हेतु लहरा संगत, कथक नृत्य हेतु-ताल एवं लहरा संगत) यथोचित संगतकार की व्यवस्था को पूर्व सुनिश्चित करें। परीक्षार्थी अपना वाद्य एवं संगतकार स्वयं भी ला सकते हैं।
6. परीक्षक पाठ्यक्रम के अनुसार ही प्रश्न पूछें। अंक विभाजन योजना का अनुपालन एवं अंक प्रदान करने में निष्पक्षता का पालन करें।
7. परीक्षक प्रायोगिक परीक्षा के दौरान विद्यार्थी के समग्र विकास के कारक ज्ञान, अवबोध, ज्ञानोपयोग एवं कौशल का अंकलन करें ताकि विद्यार्थी में विषय के समग्र संप्रेषण का मूल्यांकन किया जा सके।

(अ) कण्ठ संगीत-गायन (क्रियात्मक)

समय : 30 मिनट प्रति छात्र

पूर्णांक - 70

इकाई

पाठ्य वस्तु

अंक भार

1.	(अ) निर्धारित रागों-वृद्धावनी सारंग, बिहाग, भूपाली, मालकौस व खमाज में से किन्हीं दो रागों में द्वुत ख्याल आलाप तानों सहित। (ब) किसी एक राग में स्वर मालिका (स) किसी एक राग में तराना	15+15=30
2.	ताल को हाथ से लगाते हुए ठेका दुगुन सहित लगाइये एकताल, चौताल, पंजाबी ताल, त्रिताल, झपताल, धमार।	10
3.	राजस्थानी लोकगीत, भजन अथवा गजल।	10
		10

नोट - दो छोटे ख्याल व स्वर मालिका व तराना हेतु अलग-अलग रागों का चयन करें।

परीक्षकों के क्रियात्मक मूल्यांकन हेतु निर्देश -

मूल्यांकन बिन्दुओं में निर्धारित विषय वस्तु (राग, ताल, ख्याल आदि) के समग्र ज्ञान को मूल सांगीतिक रचनाओं के प्रदर्शन के आधार पर एवं तानपुरे के विभिन्न अंगों/भागों पर आधारित प्रश्न, स्वरों एवं ठेकों का हाथ से ताली-खाली युक्त प्रदर्शन, सरल अलंकारों के आरोही-अवरोही क्रम को किसी राग अथवा कोमल तीव्र स्वरों में पूरा करने, माँड़, कण, गमक, तान, आलाप, वादी-संवादी प्रयोग, राग-थाट संबंध, राग विस्तार आदि के ज्ञान संबंधी प्रश्नों द्वारा अंकलन किया जा सकेगा।

बिन्दु-1 (अ) छोटे ख्याल, (ब) स्वर मालिका (स) तराना बिन्दु-2 ताल को हाथ से लगाना, बिन्दु-3 राजस्थानी लोकगीत, भजन अथवा गजल रचनाओं का अलग अलग मूल्यांकन करें।

(ब) स्वर वाद्य - क्रियात्मक

स्वर वाद्य - सितार/सरोद/वायलिन/दिलरुबा अथवा इसराज/बांसुरी/गिटार/सारंगी

समय : 30 मिनट प्रति छात्र

पूर्णांक - 70

क्र.सं.

अधिगम क्षेत्र

अंक भार

(अ) निर्धारित रागों-भूपाली, वृद्धावनी सारंग, मालकौस, बिहाग में से चयनित राग।

1.	(i) किसी एक राग में रजाखानी गत (तोड़े एवं झाला सहित) (ii) पाठ्यक्रम में से कोई 2 रागों में रजाखानी गत 2-2 तोड़ों के साथ	15 25
----	--	----------

2.	(i) किसी एक लोकधुन को अपने वाद्य पर बजाना	10
	(ii) किहीं दो रागों में जोड़ आलाप (बिन्दु-1 के अतिरिक्त)	10
3.	तालों के ठेके व दुगुन को हाथ पर लगाने का ज्ञान	10

परीक्षकों के क्रियात्मक मूल्यांकन हेतु निर्देश -

मूल्यांकन बिन्दुओं में निर्धारित विषय-वस्तु के समग्र ज्ञान को बिन्दुवार निर्धारित व्यवस्था के साथ-साथ चयनित स्वर वाद्य के विभिन्न भागों/अंगों पर आधारित प्रश्न, जोड आलाप-मॉड ज़ाला, गत, वादी-संवादी प्रयोग, राग विस्तार, अलंकार, स्वर व राग-थाट संबंध, ताली- खाली युक्त ठेकों का प्रदर्शन आदि के ज्ञान संबंधी प्रश्नों द्वारा मूल्यांकन किया जा सकेगा।

(स) ताल वाद्य (क्रियात्मक) तबला (63) पखावज (65)

समय : 30 मिनट प्रति छात्र

पूर्णांक - 70

क्र.सं. मूल्यांकन बिन्दु

अंक भार

निर्धारित तालें- (रूपक, झपताल, एकताल, पंजाबी, तिलवाडा, तीत्रा)

तुलनात्मक अध्ययन हेतु निर्धारित तालें- रूपक-तीत्रा, झपताल-सूलताल, एकताल-चौताल

1.	विद्यार्थी की इच्छानुसार किसी भी ताल का विस्तृत वादन (उठान, पेशकार, कायदागत, परन, रेला युक्त)	20
2.	बिन्दु एक के अतिरिक्त किसी ताल में पेशकार, कायदा	15
3.	पाठ्यक्रम की तालों को ठेका दुगुन लय में बजाना	10
4.	अपने वाद्य को मिलाने का ज्ञान	05
5.	विभिन्न तालों के लहरों के साथ संगत अभ्यास	10
6.	ताल की विभिन्न वादन रचनाओं की पढ़त व हाथ से ताल प्रदर्शन	10

योग

70

परीक्षकों के क्रियात्मक मूल्यांकन हेतु निर्देश -

मूल्यांकन बिन्दुओं में निर्धारित विषय वस्तु के समग्र ज्ञान को बिन्दुवार निर्धारित व्यवस्था के साथ-साथ चयनित ताल वाद्य के विभिन्न अंगों/भागों पर आधारित प्रश्न, ताल वाद्य रचनाएँ यथा पेशकार, गत, परन, तिहाई आदि के प्रदर्शन, लयकारी के ज्ञान, संगत अभ्यास, लहरा/नगमा का ज्ञान, वाद्य को मिलाने का ज्ञान संबंधी प्रश्नों द्वारा मूल्यांकन किया जा सकेगा।

(द) कथक नृत्य (59) (क्रियात्मक)

समय : 30 मिनट प्रति छात्र

पूर्णांक - 70

क्र.सं. मूल्यांकन बिन्दु

अंक

निर्धारित तालें- (तीत्रा, झपताल, एकताल, धमार, पंजाबी, त्रिताल)

1.	त्रिताल में हस्तकों सहित - 1 सलामी, 1 ठाठ, आमद, चक्करदार तोड़े सहित	20
2.	मुख्य प्रस्तुति - ठाट, आमद, वंदना, तोड़ा / टुकड़ा, परण तिहाई, पढ़त प्रदर्शन सहित त्रिताल, इकताल में लहरे का ज्ञान	20
3.	पाठ्यक्रम की तालों की प्रस्तुति - दुगुन में	10
4.	लोक नृत्य की प्रस्तुति	10
5.	विशेष भाव पक्ष - मुख मुद्रा व अंग प्रत्यंगों द्वारा भावपूर्ण प्रदर्शन तत्कार - पदाघातों (Footwork) में कुशलता व सफाई	10

परीक्षकों के क्रियात्मक मूल्यांकन हेतु निर्देश -

मूल्यांकन बिन्दुओं में निर्धारित विषय वस्तु के ज्ञान को परीक्षार्थी की वेशभूषा, प्रस्तुति में निहित कौशल, मुद्रा, हस्तक, अंग-प्रत्यंग कौशल, पदाघात, भाव-भंगिमा, नृत्य की विविध रचनाओं के प्रदर्शन, पढ़त, लय-ताल तथा लहरे का ज्ञान लोक नृत्य की शैलीगत तकनीक आदि प्रश्नों द्वारा मूल्यांकन किया जा सकेगा।



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक प्रायोगिक परीक्षा 2022

संगीत गायन/स्वर वाद्य/ताल वाद्य की प्रायोगिक परीक्षा में परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण

शाला का नाम

विद्यालय कोड.....

बैच संख्या

परीक्षा दिनांक व समय

16

Code No.

क्र. सं.	नामांक	परीक्षार्थी का नाम	पिता का नाम निर्धारित अंक प्राप्तांक	प्राप्तांक							प्राप्तांकों का कुल योग पूँण्डिकों में 70	
				प्रश्न संख्या								
				1	2	3	4	5	6	7		
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												

नोट :- प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त अंक मेरे द्वारा प्रदत्त किए गए। यह प्रपत्र एवं उपस्थिति पत्रक लिफाफा संख्या 15 में रखकर भेजे। इस प्रपत्र की आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियाँ करवा लें। * चयनित विषय को टिक करते हुए (गणना/स्वर वाद्य/ताल वाद्य/कथक त्रुट्य) के निर्धारित प्रश्नवार अंक मूल्यांकन विन्दु से लिखे जावें। ह0 परीक्षक

दिनांक
नाम
परीक्षक संख्या

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

संगीत (कण्ठ संगीत, स्वर वाद्य, ताल वाद्य, नृत्य)

प्रायोगिक परीक्षा 2022 संक्षिप्तिकृत पाठ्यक्रम पाठ्यक्रम परीक्षा 2022

कक्षा-12

क्रम सं.	परीक्षा 2022 के लिए विलोपित की गई विषय वस्तु
	(अ) कण्ठ संगीत – गायन (क्रियात्मक) प्रयोगात्मक
1.	इकाई :- 1 <ul style="list-style-type: none"> अ. निर्धारित रागों – खमाज और भैरवी ब. किसी भी एक राग में विलम्बित (बड़ा) ख्याल स. किसी भी राग में दुमरी, दादरा द. किसी भी राग में ध्रुपद अथवा धमार दुगुन सहित।
2.	इकाई :- 2. ताल पंजाबी
3.	इकाई :- 3. परीक्षण द्वारा प्रस्तुत की गई को पहचानना।
	(ब) स्वर वाद्य (क्रियात्मक)
	<u>क्रियात्मक पक्ष :-</u>
	अध्याय-1 (अ) किसी एक राग में मसीतखानी गत। (ब) किसी एक राग में रजाखानी गत 2-2 तोड़ों के साथ। अध्याय-2 वाद्य पर प्रायोगिक प्रदर्शन – मीड़, कृतन, ज़मज़मा। अध्याय-4 परीक्षक द्वारा गाये/बजाये गये रागों की पहचान करना। अध्याय-5 तबले पर बजाई जाने वाली तालों को पहचानना। (स) ताल वाद्य (तबला/पखावज) (क्रियात्मक)
	<u>क्रियात्मक पक्ष :-</u>
	(1) विद्यार्थी की इच्छानुसार किसी भी ताल का विस्त तवादन रेला, चक्करदार तिहाई युक्त। (2) पाठ्यक्रम की तालों का ठेका चौगुन व आँड़ी लय में बजाना। (3) बिन्दु एक के अतिरिक्त किसी ताल में गत व तिहाई का प्रदर्शन। (द) कथक नृत्य (ई) (क्रियात्मक)
	<u>क्रियात्मक पक्ष :-</u>
	(1) पाठ्यक्रम की तालों की चौगुन को हाथ पर लगाना। (2) तत्कार चौगुन लय में

(अ) कण्ठ संगीत—गायन (क्रियात्मक)

समय : 3.15 घण्टे

प्रायोगिक- (1) विभिन्न गायन शैलियों का गायन। 40
 (2) हाथ से ताल लगाना। 20
 (3) सुगम संगीत एवं राग पहचानना। 10

समय : 30 मिनट प्रति छात्र

पूर्णक : 70

इकाई

पाठ्य वस्तु

अंकभार

1. (अ) निर्धारित रागों— मालकौस, वृन्दावनी सारंग, बिहाग, भूपाली, खमाज में से किन्हीं दो रागों में द्रुत ख्याल दो—दो आलाप तानों सहित।
(ब) किसी एक राग में स्वर मालिका
(स) किसी एक राग में तराना

2. ताल को हाथ से लगाते हुए ठेका एवं दुगुन लगाइये 10
 झपताल, एकताल, चौताल, धमार, ताल, पंजाबी ताल, त्रिताल।
3. राजस्थानी लोकगीत, भजन अथवा गजल। 10

नोट—दो छोटे ख्याल व स्वर मालिका व तराने हेतु अलग—अलग रागों का चयन करें।

(ब) स्वर वाद्य — क्रियात्मक

क्रियात्मक	1. विभिन्न वादन शैलियों का वादन	40
	2. हाथ से ताल लगाना।	20
	3. ताल तथा राग पहचानना।	10

समय : 30 मिनट प्रति छात्र

पूर्णांक : 70

क्र.सं.	अधिगम क्षेत्र	अंकभार
1.	(i) किसी एक राग में रजाखानी गत (तोड़े एवं झाला सहित)	15
	(ii) पाठ्यक्रम में से कोई 2 रागों में रजाखानी गत 2-2 तोड़ों के साथ	25
2.	(i) किसी एक लोकधुन को अपने वाद्य पर बजाना।	10
	(ii) किंचन्ही दो रागों में जोड़ आलाप (बिन्दु-1 के अतिरिक्त)	10
3.	तालों का ठेका व दुगुन को हाथ पर लगाने का ज्ञान	10

(स) तबला / पखावज (क्रियात्मक)

क्रियात्मक

1. मुख्य प्रस्तुति व अभ्यास का परीक्षण	35
2. विषय की गहनता की जांच	20
3. वाद्य तकनीक एवं संगीत अभ्यास	15

समय : 30 मिनट प्रति छात्र

पूर्णांक : 70

क्र.सं.	पाठ्य वस्तु	अंकभार
1.	विद्यार्थी की इच्छानुसार किसी भी ताल का विस्तृत वादन :- उठान, पेशकार, कायदा, गत, परन, युक्त	20
2.	बिन्दु एक के अतिरिक्त किसी ताल में – पेशकार, कायदा	20
3.	अपने वाद्य को मिलाने का ज्ञान	10
4.	विभिन्न तालों के लहरों के साथ संगत अभ्यास	10
5.	ताल की विभिन्न वादन रचनाओं की पढ़न्त व हाथ से ताल प्रदर्शन	10

(द) कथक नृत्य (क्रियात्मक)

क्रियात्मक	1. मुख्य प्रस्तुति व अभ्यास का परीक्षण	45
	2. विषय की गहनता की जांच	15
	3. अन्य शैली का ज्ञान	10

समय— 30 मिनट प्रति छात्र **पूर्णांक : 70**

1.	त्रिताल व झपताल में हस्तकों सहित – 2 ठाठ, 1 सलामी, 1 आमद, चक्करदार तोड़े सहित	20
2.	मुख्य प्रस्तुति— ठाठ, आमद, वंदना, तोड़ा / दुकड़ा, परण, तिहाई, पढ़न्त प्रदर्शन सहित त्रिताल, झपताल में लहरे का ज्ञान	20
3.	पाठ्यक्रम की तालों की प्रस्तुति— दुगुन में	10
4.	लोक नृत्य की प्रस्तुति।	10
5.	विशेष भाव पक्ष – मुख मुद्रा व अंग प्रत्यंगों द्वारा भावपूर्ण प्रदर्शन तत्कार – पदाधातों (Footwork) में कुशलता व सफाई	10

प्रायोगिक परीक्षा – 2022

विषय – चित्रकला | विषय कोड–17

शाला प्रधान व परीक्षकों के लिये अनुदेश

सामान्य अनुदेश :–

- एक दिवस में एक समूह में अधिकतम 15 परीक्षार्थियों की परीक्षाएँ एक कक्ष में ली जा सकती हैं। विद्यालय में छात्र संख्या अधिक होने पर शाला प्रधान बाह्य व आंतरिक परीक्षक स्वविवेक से निर्णय कर एक दिन में अधिकतम 06 समूह की अलग-अलग कक्ष में परीक्षाएँ ली जा सकती हैं। इस प्रकार एक दिन दिन में अधिकतम 90 परीक्षार्थियों की परीक्षा ली जा सकती है। एक से अधिक कक्ष में परीक्षा करवाये जाने पर प्रत्येक कक्ष में एक-एक वीक्षक नियुक्त किया जाना आवश्यक रहेगा, परन्तु परीक्षाएँ नियुक्त बाह्य परीक्षक की देखरेख/निर्देशानुसार ही आयोजित होगी।
परीक्षा के दिन प्रथम पारी में खण्ड "अ" तथा द्वितीय पारी में खण्ड "ब" की परीक्षा आयोजित करवाई जावे। परीक्षा खण्ड "अ" तथा "ब" की प्रायोगिक परीक्षा के मध्य 30 मिनट का अन्तराल रखा जाए। एक दिवस में प्रत्येक बैच की खण्ड "अ" तथा "ब" की दोनों प्रायोगिक परीक्षा आयोजित करवाई जावे। दूसरा बैच प्रारम्भ नहीं किया जावे। नियुक्त वीक्षकों को तथा विषयाध्यापकों को नियमानुसार खण्ड "अ" तथा "ब" का अलग-अलग नियमानुसार प्रत्येक बैच का पारिश्रमिक देय होगा।
- चित्रकला प्रायोगिक परीक्षा की अवधि 6 घण्टे ही होगी। वस्तुचित्रण (खण्ड 'अ') की प्रायोगिक परीक्षा के लिये 3 घण्टे व चित्र संयोजन (खण्ड 'ब') की परीक्षा के लिए 3 घण्टे की अवधि निर्धारित है। खण्ड 'अ' और खण्ड 'ब' की परीक्षाएँ एक ही दिन में करवायी जाए। चित्रकला प्रायोगिक परीक्षा में न्यूनतम उत्तीर्णक 24 हैं।
- परीक्षा कक्ष में सामने रखे गए वस्तु समूह पर प्रकाश केवल बायीं ओर से आए तथा वस्तु समूह दृष्टि सतह (Below Eye Level) से थोड़ा नीचे हों। चित्रकला (Drawing) (विषय कोड–17) की प्रायोगिक परीक्षा हेतु बोर्ड द्वारा भेजी गई बड़ी (15x11 इंच) की ड्रॉइंग शीट प्रयुक्त की जावे।
- प्रायोगिक परीक्षा आयोजन पूर्व बाह्य परीक्षक विवरणिका में चित्रकला विषय के पाठ्यक्रम, अंकयोजना, परीक्षा की अवधि आदि को ध्यान में रखते हुए ही कुशलतापूर्वक परीक्षा सम्पन्न करावे।
- बाह्य परीक्षक, शाला के प्रधानाचार्य एवं विषयाध्यापक के सहयोग से परीक्षा सम्पन्न करेंगे। प्रायोगिक परीक्षा लेने हेतु बाह्य परीक्षक को विद्यालय पर एक घण्टा पूर्व पहुंचकर शाला के विषयाध्यापक के साथ वस्तु समूह (ऑफेक्ट) का चुनाव करेंगे। वस्तु चित्रण में कम से कम तीन वस्तुओं का संयोजन हो, जिसमें एक आयाताकार वस्तु (पुस्तक या चौकोर डिब्बा) अनिवार्य है। चित्र संयोजन में तीन मानव आकृतियाँ अनिवार्य हैं।
- प्रायोगिक परीक्षा हेतु उपयोग में आने वाली सामग्री विद्यालय में उपलब्ध रखनी होगी, इस हेतु बाह्य परीक्षक परीक्षार्थियों को विद्यालय से उपलब्ध कराई जाने वाली सामग्री के अतिरिक्त जो सामग्री उन्हें परीक्षार्थियों को लानी हो तो उसके लिए संबंधित को पूर्व सूचना दे दी जावे।
- परीक्षा हेतु परीक्षार्थियों को प्रदान की जाने वाली सामग्री
 - (1) वस्तुचित्रण $\frac{1}{4}$ इम्पीरियल (15 x 11 इंच) शीट कार्टेज पेपर (ड्राइंग शीट)
 - (2) चित्र संयोजन $\frac{1}{4}$ इम्पीरियल (15 x 11 इंच) शीट कार्टेज पेपर (ड्राइंग शीट)
 - (3) सफेद ऑर्डर्नरी शीट $\frac{1}{4}$ इम्पीरियल साईज (15 x 11 इंच) –
 - (4) स्वयंपाठी परीक्षार्थी ड्राइंग बोर्ड, बोर्ड पिन्स एवं रंग इत्यादि स्वयं अपने साथ लाएंगे।
 - (5) नियमित छात्रों को ड्राइंग बोर्ड व बोर्ड पिन्स विद्यालय प्रदान करेंगा। अन्य सामग्री (रंग, पेंसिल, ब्रुश आदि) स्वयं को लानी होगी।

नियमित परीक्षार्थियों से संबंधित अनुदेश :–

- चित्रकला के अन्तर्गत वस्तु चित्रण व चित्र संयोजन की प्रायोगिक परीक्षा के अतिरिक्त नियमित परीक्षार्थियों के लिए चित्रकला में 20 अंकों का सत्रीय कार्य भी अनिवार्य है। नियमित परीक्षार्थियों के द्वारा प्रस्तुत किये गए प्रायोगिक कार्य के आधार पर विषय अध्यापक 20 अंकों में से सत्रीय कार्य के अंक देंगे। ये अंक शाला प्रधान प्रमाणित करके बाह्य परीक्षक को उपलब्ध कराये, जिन्हें वे प्रायोगिक परीक्षा के प्राप्तांकों में जोड़ेंगे। वस्तुचित्रण, चित्र संयोजन तथा सत्रीय कार्य के प्राप्तांक प्रत्येक परीक्षार्थी की खण्ड "अ" की ड्राइंगशीट पर अलग-अलग दर्शाकर अन्त में उनका योग लिखा जावे। बाह्य परीक्षक विशेष परिस्थिति में नियमित परीक्षार्थी के सत्रीय कार्य को परीक्षा कार्य के सन्दर्भ में देख सकते हैं। उत्तर प्रपत्रों के मूल्यांकन में एकरूपता एवं निष्पक्षता बरती जाए। 75 प्रतिशत या इससे अधिक अंक प्रदान करने पर कार्य की समीक्षा उत्तर पत्रक पर अकित की जाए।

9. नियमित परीक्षार्थी सत्रीय कार्य की एक फाईल तैयार करेंगे। इस फाईल में बाह्य जगत के जीव-जन्तुओं, दृश्यों आदि के रेखांकन (Sketches) होंगे। नियमित परीक्षार्थी $\frac{1}{4}$ इम्पीरियल साईज (15 इंच \times 11 इंच) पर वस्तु-अध्ययन के पांच चयन किये गये चित्र जिनमें कम से कम दो वस्तु चित्रण (स्टिल लाइफ) व पांच वस्तु चित्रण व पाँच चित्र संयोजन की एक फाईल प्रायोगिक परीक्षा होने के एक सप्ताह पूर्व शाला के व्याख्याता के पास जमा करायेंगे। नियमित परीक्षार्थियों द्वारा इस प्रकार प्रस्तुत की गई स्केच फाइल्स का मूल्यांकन विषयाध्यापक करेंगे। नियमित परीक्षार्थियों के इस सत्रीय कार्य हेतु 20 अंक निर्धारित हैं। प्रायोगिक परीक्षा तथा सत्रीय कार्य में मिलाकर न्यूनतम 24 अंक प्राप्त करना अनिवार्य है।

स्वयंपाठी परीक्षार्थियों से संबंधित अनुदेश :—

10. स्वयंपाठी परीक्षार्थियों के लिए चित्रकला के सत्रीय कार्य के 20 अंक वस्तु चित्रण एवं चित्र संयोजन के पूर्णांकों में जोड़ दिये गये हैं। इनके सत्रीय कार्य अंक अलग नहीं दिए जाएंगे। अतः स्वयंपाठी परीक्षार्थियों के वस्तुचित्रण तथा चित्र संयोजन के पूर्णांक $25+25$ के स्थान पर $35+35 = 70$ अंक रहेंगे। स्वयंपाठी परीक्षार्थियों से सत्रीय कार्य नहीं कराना है। बाह्य परीक्षक उन्हें कुल पूर्णांक 70 में से ही अंक प्रदान करेंगे। खण्ड “अ” की ड्राइंगशीट पर खण्ड अ व खण्ड ब के अंकों का अलग-अलग उल्लेख कर अन्त में उनका योग भी लिख दें। विस्तृत अंक निम्न प्रपत्र में अंकित कर यह प्रपत्र अंकों के प्रतिपर्ण के लिफाफे में रखकर बोर्ड को भेजें।
 11. स्वयंपाठी छात्रों के लिए प्रायोगिक कार्य पूर्ण करने हेतु किसी मान्यता प्राप्त शाला में प्रवेश लेकर तत्सम्बन्धी प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करने की अनिवार्यता समाप्त कर दी गई है। अतः प्रायोगिक परीक्षा के समय उन्हें अब स्कैच फाईल भी प्रस्तुत नहीं करनी है।
 12. चित्रकला प्रायोगिक विषय के लिए शाला प्रधान एक अलग से चित्रकला कक्ष विषय अध्यापक को उपलब्ध कराएं, जिससे सत्र पर्यन्त प्रायोगिक कार्य सूचारू रूप से चल सके।

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक प्रायोगिक परीक्षा – 2022 चित्रकला (स्वयंपाठी परीक्षार्थियों के लिये)

विद्यालय का नाम विद्यालय कोड
बैच संख्या दिनांक

कोड नं.

17

चित्रकला विषय में स्वयंपाठी परीक्षार्थियों द्वारा पाप्त अंकों का विस्तृत विवरण

नोट :- प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त अंक मेरे द्वारा प्रदत्त किए गए। यह प्रपत्र एवं उपस्थिति पत्रक लिफाफा संख्या 15 में रखकर भेजे। इस प्रपत्र की आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियाँ करवा लें।

विनायक

ह० परीक्षक
नाम
परीक्षक संख्या

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक प्रायोगिक परीक्षा – 2022 चित्रकला (नियमित परीक्षार्थियों के लिये)

विद्यालय का नाम
बैच संख्या

विद्यालय कोड
दिनांक

चित्रकला विषय में नियमित परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण कोड नं.

17

क्रमांक	नामांक	परीक्षार्थी का नाम	पिता का नाम	25 अंक वस्तुचित्रण	25 अंक चित्र संयोजन	20 अंक सत्रीय कार्य	70 अंक प्राप्तांकों का योग
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

नोट :- प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त अंक मेरे द्वारा प्रदत्त किए गए। यह प्रपत्र एवं उपस्थिति पत्रक लिफाफा संख्या 15 में रखकर भेजे। इस प्रपत्र की आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियाँ करवा लें।

दिनांक

70 परीक्षक
नाम
परीक्षक संख्या

प्रायोगिक परीक्षा – 2022

विषय – गृहविज्ञान | विषय कोड– 18

शाला प्रधान व परीक्षकों के लिये अनुदेश

01. प्रायोगिक परीक्षा लेने से पूर्व संलग्न प्रपत्र के अनुसार परीक्षार्थीवार मूल अंकतालिका तैयार कर लें तथा इकाईवार अंक विभाजन योजना को दृष्टि में रखते हुए अलग-अलग अंक प्रदान करें। अंक प्रदान करने में एकरूपता एवं निष्पक्षता अपेक्षित है।
02. प्रायोगिक परीक्षा लेने के बाद परीक्षार्थीवार तैयार की गई उक्त मूल अंकतालिका के आधार पर परीक्षार्थियों के अंकों की प्रविष्टि नामांकयुक्त ओ.एम.आर. में कर बोर्ड को भेजें। स्थानीय परिस्थिति एवं कोविड अनुसार परिवर्तनीय
1. परीक्षा 20–20 परीक्षार्थियों के समूह में ली जावे।
 2. प्रायोगिक परीक्षा कुल 30 अंक की होगी। समयावधि 3 घण्टे की होगी।
 3. अंक परीक्षक अपनी प्रायोगिक अंक तालिका में सम्मिलित कर लें। शाला प्रधान प्रायोगिक कार्य हेतु उत्तर पुस्तिका प्रदान करें।

परीक्षा 2022 के लिए संक्षिप्तिकृत पाठ्यक्रम (प्रायोगिक)
30 प्रतिशत कटौती उपरान्त

Abbreviated Syllabus for Examination 2022 (Experimental)

after 30% deduction

गृह विज्ञान (प्रायोगिक)

HOME SCIENCE (PRACTICAL)

कक्षा–12

CLASS-12

समय :- 3.00 घण्टे

अंक–30

TIME :- 3.00 HOURS

MARKS - 30

01. पोषण, खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी	—	9
Nutrition, Food science and technology		
02. मानव विकास और पारिवारिक अध्ययन	—	5
Human Development and Family study		
03. वस्त्र और परिधान	—	7
Clothing and apparel “textile”		
04. संसाधन प्रबंधन	—	2
Resource Management		
05. प्रायोगिक कार्य पुस्तिका व परियोजना	—	5
Practical file and Project		
06. मौखिक	—	2
Viva-Voce		

विस्तृतीकरण (Explanation) :-

01. वृद्ध व्यक्ति के लिए परिवार के भोजन में संशोधन कर एक संशोधित व्यंजन तैयार (पकाना) करना।
Modification of the family meal for the elderly and prepare one recipe/dish. 5+1+1=7
या / OR
प्री—स्कूलर (2—6 वर्ष) पोषण कार्यक्रम के लिए किसी एक पूरक भोजन तैयारी करना।
Prepare a supplementary food for pre-schooler (2-6 years) nutrition programme.
या / OR
स्कूल कैंटीन के लिए एक व्यंजन तैयार करना।
Preparing one dish for the School Canteen.
02. निम्नलिखित खाद्य पदार्थों में मिलावट की जाँच करना—
शुद्ध घी, चाय पत्ती, साबुत काली मिर्च, हल्दी पाउडर, दूध, हींग
Find adulteration in the following foods :-
Pure ghee, tea, black pepper, turmeric powder, milk, hing.
03. समुदाय में बच्चों/किशोरों/वयस्कों के लिए सामाजिक रूप से प्रासंगिक संदेशों को संप्रेषित करने के लिए किसी एक शिक्षण सहायता सामग्री तैयार करना और उपयोग।
Create and use of a teaching aid to convey socially relevant message in the Community to children/adolescence/adult. 4+1=5
या / OR
स्थानीय रूप से उपलब्ध और स्वदेशी सामग्री का उपयोग करके बच्चों के लिए किसी एक खिलौने को तैयार करना और उपयोग।
Prepare and use of toy for children by using locally available raw materials.
04. वस्त्र डिजाइन तकनीक बँधाई और रंगाई/बाटिक/ब्लॉक छपाई का उपयोग कर एक नमूना तैयार करना।
Create a sample using textile Design techniques as :- Bandhai, Batik and block printing. 3
05. वस्त्र पर बांधने के साधन टिच बटन/चपटे बटन और काज/हुक आई लगाना।
Tying titch button/flat button/hook eye on clothing. 2
06. सफेद सूती कपड़े से किसी एक दाग को हटाना—
बाल पेन, सब्जी का दाग, तेल, स्याही, लिप्स्टिक, चाय, कॉफी
Remove any one stain from white cotton cloth—
Ball pen, Vegetable stain, oil, ink, Lipstick, tea, coffee. 2
07. उपभोक्ता शिक्षा और संरक्षण के लिए लीफलेट/पैम्फलेट किसी एक पर विकसित करना—
Draw/prepare a pamphlet/leaflet on any one topic related to consumer education and protection—
—उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम (सीपीए) Consumer Protection Act (CPA)
—उपभोक्ता अधिकार Consumer right
—उपभोक्ता दायित्व Consumer responsibility
—मानकीकरण चिन्ह Standardization Mark
—उपभोक्ता समस्याएँ/क्षतिपूर्ति Consumer problems/Compensation. 2
08. प्रायोगिक कार्य पुस्तिका व परियोजना।
Practical workbook and Project. 5
09. मौखिक।
VIVA -VOCE. 2

विद्यालय का नाम :-
बैच नम्बर :-

प्रायोगिक परीक्षा 2022 – गृह विज्ञान (18)

विद्यालय कोड :-
परीक्षा दिनांक व समय :-

क्र.सं.	नामांक	नाम परीक्षार्थी	पिता का नाम	इकाई-I		इकाई-II		इकाई-III		इकाई-IV		आन्तरिक मूल्यांकन	कुल योग	
				मानव विकास एवं परिवार अध्ययन	सहायक शिक्षण सामग्री या खिलौना निर्माण	पोषण, खाद्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी	व्यंजन विकास एवं परोसना	बांधने के साधन	धब्बा हटाना	ब्लॉक / वाटिक / बन्धेज	प्रोजेक्ट व पप्पलेट	कार्य प्रोजेक्ट		

प्रायोगिक परीक्षा – 2022

विषय– मनोविज्ञान | विषय कोड– 19

शाला प्रधान व परीक्षकों के लिये अनुदेश

1. सामान्य अनुदेश :

1. प्रायोगिक परीक्षा 20-25 छात्र-छात्राओं के समूह में ही संचालित करें।
2. परीक्षक अंक देते समय छात्रों की योग्यता को ध्यान में रखें।
3. बोर्ड के मॉडल प्रश्न पत्र के आधार पर परीक्षक प्रश्न पत्र का निर्माण स्वयं करेंगे। प्रश्न पत्र तैयार करते समय पाठ्यक्रम और समय का ध्यान रखकर प्रश्नों का चयन किया जाये।
4. प्रत्येक परीक्षार्थी को एक प्रायोगिक कार्य संपादित करना होगा एवं उस पर मौखिक परीक्षा ली जायेगी, जो उसके द्वारा किये गये प्रायोगिक कार्य और प्रोजेक्ट / केस प्रोफाइल (प्रायोगिक फाईल) पर आधारित होगी।

2. अंकों का वितरण :

1. प्रायोगिक कार्य और रिपोर्ट अभिलेखन	15
(a) परीक्षण / उपकरण प्रशासन	– 05
(b) आंकड़ों का विश्लेषण, तालिकाबद्द करना, व्याख्या, निष्कर्ष	– 05
(c) रिपोर्ट लेखन (प्रायोगिक कार्य)	– 05
2. मौखिक परीक्षा (केस प्रोफाइल एवं प्रायोगिक पर)	05
3. आंतरिक मूल्यांकन	05
4. प्रायोगिक कार्य की फाईल, प्रोजेक्ट / केस प्रोफाइल	05
	योग = 30

3. रिकार्ड (अभिलेख) :

1. रिकार्ड में छात्रों द्वारा किये गये अभ्यास के मूल्यांकन का आधार कार्य की समयबद्ध पूर्णता, शुद्धता, स्वच्छता एवं गुणवत्ता को बनायें। विद्यार्थी की नियमितता एवं विषय में जानकारी को भी विशेष महत्व दिया जाये।
2. रिकार्ड में किये गये अभ्यास कार्य पर संबंधित अध्यापक के दिनांक सहित हस्ताक्षर होने चाहिये।
3. सुनिश्चित कर लें कि रिकार्ड पर संस्था प्रधान की हस्ताक्षरयुक्त रबड़ मोहर अंकित हो।
4. परीक्षार्थी को एक केस प्रोफाइल तैयार करनी है जिसका मूल्यांकन प्रायोगिक परीक्षा में किया जायेगा। केस प्रोफाइल में प्रयोग्य का विकासात्मक इतिहास शामिल होगा जिसमें गुणात्मक (प्रेक्षण या अवलोकन, साक्षात्कार) और मात्रात्मक (मनोवैज्ञानिक परीक्षण) उपागमों का उपयोग किया जायेगा।

4. मौखिक - (प्रयोग / परीक्षण हेतु)

परीक्षक द्वारा कम से कम इतने प्रश्न अवश्य पूछे जाने चाहिये जिससे ज्ञात हो सके कि परीक्षार्थी (छात्र/छात्रा) ने प्रत्येक अभ्यास को स्वयं, सोच समझकर और सीख कर किया है।

5. विशिष्ट -

20 – 25 छात्र / छात्राओं के समूह में प्रयास करें कि पाठ्यक्रम में निर्धारित सभी प्रयोगों / परीक्षणों को विभाजित कर करवाया जा सके।

Instructions for head of the Institution and examiners

1. General instructions :

1. Practical exam should be conducted in group of 20-25 students.
2. Examiner should consider the student's ability while marking.
3. Examiner should prepare their own question paper based on the model question paper of the board. Question paper should be based on the syllabus and according to the allotted time period of examination.
4. Each student will have to complete one practical work and his/her viva-voce exam will be based on the practical and project/case profile (practical file).

2. Distribution of marks

1. Practical work and report writing - 15
 - (a) Test / apparatus administration including rapport development - 05
 - (b) Data Analysis, Tabulation, interpretation / conclusion - 05
 - (c) Report writing (practical work) - 05
2. Viva voce - 05
3. Internal assessment - 05
4. practical work file (records, project / case profile) - 05

3. Record

1. Record evaluation should be based on student's, punctuality, completion of work on time, accuracy and work quality. Regularity and Subject knowledge of the student should be considered during evaluation.
2. Each practical work or experiment of record be thoroughly checked by the subject teacher and be signed with date.
3. Assure that the record is signed by the head of the institution along with his/her seal.
4. Examinee should prepare project/case profile which will be evaluated during practical exam. Case profile includes the developmental history of a case in which qualitative (observation, interview etc) and quantitative (psychological test) approaches will be used by examinee.

- 4. Viva-Voce (Practical / Test)** Examiner should ask plenty of question based on the practicals to ensure that the student has learned the practical properly.
- 5. Specific** Try to distribute the prescribed area of syllabus of practical / test among the group 20-25 students.

Time : 4.00 Hrs

समय : 4.00 घण्टे

M. Marks : 30

पूर्णक : 30

- A. Practical Work - only one test / experiment to be conducted.

प्रायोगिक कार्य – केवल एक परीक्षण / प्रयोग ही प्रशासित करना है।

- B. Distribution of Marks :

(i)	Practical File, project / case profile	05
(ii)	Internal assessment	05
(iii)	one practical (administration, analysis, interpretation and report writing)	15
(iv)	Viva-Voce (Based on practical work, project or case profile etc.)	05

अंकों का वितरण :

(i)	प्रायोगिक फाईल, प्रोजेक्ट / केस प्रोफाईल	05
(ii)	आंतरिक मूल्यांकन	05
(iii)	एक प्रायोगिक कार्य (प्रशासन, विश्लेषण, व्याख्या और रिपोर्ट लेखन)	15
(iv)	मौखिक परीक्षा (प्रायोगिक कार्य, प्रायोजना अथवा केस प्रोफाईल आदि पर आधारित)	05

- C. Administer and writing a report on any one test from the following -

निम्नलिखित में से किसी एक परीक्षण को प्रशासित करिये और रिपोर्ट अभिलेखन भी कीजिए -

1. एस.पी.एम. अथवा अन्य किसी बुद्धि परीक्षण द्वारा एक व्यक्ति के मानसिक योग्यता का मापन कीजिये।

Measure an individual's level of mental ability through SPM or any other intelligence test.

2. एम.पी.आई./ किसी अन्य परीक्षण का प्रयोग करते हुए एक प्रयोज्य के व्यक्तित्व के बहिर्मुखता बनाम अन्तर्मुखता, तंत्रिकातापिता बनाम सांवेगिक स्थिरता के पक्षों का आंकलन कीजिये।

Asses the introversion - extraversion, emotional stability - neuroticism dimensions of personality of the subject using MPI / any other test.

3. स्व/आत्म संप्रत्यय प्रश्नावली का प्रयोग करते हुए आप अपने प्रयोज्य के दुश्चंता के स्तर का आंकलन कीजिये।

Assess the level of anxiety of your subject using a self concept questionnaire.

4. समायोजन के एक मानकीकृत परीक्षण का प्रयोग करते हुए एक व्यक्ति के समायोजन का मापन कीजिये।

Measure the adjustment of an individual using a standardized test for adjustment.

5. सिन्हा के व्यापक दुश्चंता परीक्षण का प्रयोग करते हुए एक प्रयोज्य की दुश्चंता स्तर का आंकलन कीजिये।

Assess the level of anxiety of the subject by using Sinha's comprehensive Anxiety test.

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक प्रायोगिक परीक्षा – 2022 मनोविज्ञान (19)

विद्यालय का नाम
बैच संख्या

विद्यालय कोड
दिनांक

परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण

नोट :- प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त अंक मेरे द्वारा प्रदत्त किए गए। यह प्रपत्र एवं उपस्थिति पत्रक लिफाफा संख्या 15 में रखकर भेजे। इस प्रपत्र की आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियाँ करवा लें।

दिनांक

ह० परीक्षक
नाम
परीक्षक संख्या

SUBJECT - PHYSICS | SUB. CODE 40

INSTRUCTIONS FOR PRACTICAL EXAMINATION - 2022

अंक विभाजन व समय विभाजन – (Marking distribution & time distribution)

कुल समय : 3 घंटे

Exam. time : 3 hours.

कुल पूर्णांक : 30

Maximum marks : 30

विभिन्न अभ्यास	समय	अंक विभाजन
Different Exercise	Time	Marks Distribution
1. एक वृहद प्रयोग One Major Experiment	90 मिनट	10
2. दो क्रियाकलाप Two Activities	60 मिनट	$2 \times 4 = 8$
3. परियोजनाएं/ प्रदर्शन Projects/ Demonstration		4
4. प्रायोगिक रिकॉर्ड Practical Record	30 मिनट	4
5. प्रायोगिक क्रियाकलाप (मौखिक) Viva voce		4

कुल अंक 30

SUBJECT - PHYSICS

(A) INSTRUCTIONS FOR MAJOR EXPERIMENT

- 1- Major experiment will be given through By lot method. For this according the number of students prescribed in the batch, the experiment should be written in advance in the answer books and should be allotted to the candidates by the lottery system.
- 2- An experiment, as far as possible, should be given to only one candidate in each batch at a time. Therefore, according to the number of students in a batch, the number of experiments available in the laboratory should be decided in the beginning itself.
- 3- If the allotted experiment has been written by the candidates in his experimental record, it should be changed as soon possible and if necessary, the experiment can be changed only once depending on the lottery system by deducting 2 marks.
- 4- If equipment is not available in the laboratory for any experiment, it can be changed without deducting the experiment.
- 5- The time period not exceeding 90 minutes should be given to complete the Major experiment.
- 6- Major experiment should be written under the following headings
 - (a) Nominated picture, showing the direction of a light beam or current.
 - (b) It is also necessary to give the units in which the signs and symbols are measured, explaining the meaning of the signs used in the principles and formulas.
 - (c) The observation should be according to the number given in the question of experiment. Overwriting should be avoided in writing the observation. One of the observations taken must be checked to the examiner.
 - (d) In the event of drawing of the chart, scale must be mentioned on the graph. Graph should be made, based on the observations taken, and the conclusion obtained from the graph should be expressed in words.
 - (e) Write the correct value obtained from the observation in the formula given under the calculation and correct calculation should be done till the last term to get the result.
 - (f) Result should be written with the unit in SI system.
 - (g) The reasons for precautions and errors should be described briefly in the required no.

- 7- In the event of an observation is not being signed by examiner in the major experiment, the experiment will be considered incomplete and if the experiment is incomplete, only 50 percent marks can be awarded for writing picture and formulas.
- 8- In the practical exam, the information about division of marks should be given by the examiner to the candidate and it is also necessary to write it on the blackboard.
- 9- Examinee should not talk to each other at all during the examination. The examinee should not leave the laboratory till the end of the examination.
- 10- Examinee should follow the guideline of the SOP for the covid-19.

(B) Instructions related to the Activity

- 1- One equipment should be given to a single candidate. Therefore, the equipment should be arranged according to the prescribed number of students in a batch.
- 2- In each batch, the work to be done under the activities for the student should be communicated to the candidate in advance by the examiner and it should be written on the blackboard.
- 3- 30 minutes are scheduled to complete an activity. After completion of the time period, the candidate has to proceed to the activity of the next section. Thus each candidate is required to complete two activities within the prescribed time period of 60 minutes. In this case, it will not be possible to extend the time period.
- 4- On completion of the work described in each activity, it is necessary the observation to be checked by the examiner. Therefore, every candidate should get sign the observation taken in the activity by examiner. It is necessary to visit and sign the observation taken by all the candidates of the batch within 30 minutes of the time prescribed by the examiner.

(C) Instructions related to the Practical Record

In the practical session related to the practical record, the marks of the record for the practical work done by the candidate will be given on the following basis.

(1) Neat and clean and clear written record	1 mark
(2) Regularity in checking of record	1 mark
(3) Adequate number of major experiments and activities done by student	2 mark

(D) Instructions related to the Viva

Student will be asked the questions related to the major experiments and activities given to them by examiner.

(E) General Instructions for the candidates

- 1- Action will be taken as per rules by the candidate using improper means.
- 2- Do not interact during the examination. If you experience any difficulty, contact the lab assistant / internal examiner or external examiner directly.
- 3- Write all the entries in the booklet with ballpen or ink pen, do not write with pencil.
- 4- Use of mobile phones, calculators and electronic gadgets is not allowed.
- 5- Leave the lab in the end of the examination and handover the answer book to the examiner only at the end of the examination.

(F) Instructions for the school head for the practical examination

- 1- Provide three copies of the batch of candidates appearing in the practical examination to the examiner.
- 2- The list of experiments conducted by the candidates in the school and the materials and equipment required for the experiments described in the syllabus should be made available in the laboratory and the number of experiments should be equal to the number of candidates taken in the batch.
- 3- Verify the number of candidates present in each of candidates daily.
- 4- Students should not use mobile phones during exam time.

**(G) Instructions for the examiner / laboratory assistant
in charge of the practical examintion**

- 1- The teacher / lab assistant incharge should check that the necessary equipment used in the practical examination is available in the laboratory and working properly.
- 2- Before the commencement of the experimental examination, collect the records of the students present in the batch and make it available to the examiner.
- 3- After the end of the examination, the stamping the graph paper, drawing sheets etc., used by the candidates should be inserted in the middle of the answer book and the supplementary answer book behind it.
- 4- The same answer book should be used for the practical examination, if necessary, the second answer book should be used as a supplementary answer book.

Special Instruction :- In the Covid-19 Perspective In this academic session 2021-22, every student has to perform & to write down in the record at last 8 major experiments (4 from each section) and 4 activities (2 from each section)

(क) वृहद् प्रयोग सम्बन्धी निर्देश

1. वृहद् प्रयोग भाग्य प्रणाली (By lot) से दिये जायें। इसके लिये बैच में निर्धारित छात्र संख्या के अनुसार पूर्व में ही उत्तर पुस्तिकाओं में प्रयोग लिखा जाकर भाग्य प्रणाली द्वारा परीक्षार्थियों को आवंटित किया जाये।
2. यथा संभव एक प्रयोग, प्रत्येक बैच में एक ही परीक्षार्थी को दिया जाये। अतः एक बैच में निर्धारित छात्र संख्या के अनुसार प्रयोगशाला में उपलब्ध प्रयोगों की संख्या का निर्धारण प्रारम्भ में ही कर लिया जाये।
3. आवंटित प्रयोग को यदि परीक्षार्थियों द्वारा प्रायोगिक रिकॉर्ड में लिखा गया है तो यथासम्भव उसे नहीं बदला जाये तथा अति आवश्यक होने पर 2 अंक काटकर भाग्य प्रणाली के आधार पर प्रयोग को केवल एक बार बदला जा सकेगा।
4. यदि प्रयोगशाला में किसी प्रयोग के लिए उपकरण उपलब्ध नहीं है तो प्रयोग बिना अंक काट उसे बदला जा सकेगा।
5. वृहद् प्रयोग को पूरा करने के लिये निर्धारित समयावधि 150 मिनट से अधिक समय नहीं दिया जाये।
6. वृहद् प्रयोग नम्न शीर्षकों के अन्तर्गत लिखा जाये—
 - (अ) नामांकित चित्र, प्रकाश किरण अथवा धारा की दिशा दर्शाते हुए।
 - (ब) सिद्धान्त व नियम सूत्र में प्रयुक्त संकेतों का अर्थ स्पष्ट करते हुए, जिन मात्रकों में संकेत मापे जाते हैं उन्हें देना भी आवश्यक है।
 - (स) प्रेक्षण (तालिकाबद्ध) मय इकाई लिखे जाने चाहिये। इनकी संख्या प्रयोग में वर्णित संख्या के अनुसार हो तथा एक प्रेक्षण के ऊपर दूसरा प्रेक्षण नहीं लिखा जाना चाहिये। लिये गये प्रेक्षणों में से एक प्रेक्षण परीक्षक को दिखलाया जाना आवश्यक है।
 - (द) लेखाचित्र खींचने की स्थिति में पैमाने के निर्धारण को अंकित कर, लिये गये प्रेक्षणों के आधार पर लेखाचित्र बनाया जाये तथा उससे प्राप्त निष्कर्षों को शब्दों में व्यक्त किया जाना चाहिये।
 - (य) गणना के अन्तर्गत दिये गये सूत्र में प्रेक्षण से प्राप्त सही मान लिखें तथा परिणाम प्राप्त करने के लिये अंतिम पद तक सही गणना की जाये।
 - (र) परिणाम SI मात्रक सहित लिखा जाये।
 - (ल) सावधानियाँ एवं त्रुटियों के कारण संक्षिप्त में वर्णित किये जाये।
7. प्रयोग करते समय एक प्रेक्षण परीक्षक को दिखलाकर हस्ताक्षरित न करने की स्थिति में प्रयोग अपूर्ण माना जायेगा तथा प्रयोग अपूर्ण होने पर चित्र एवं सूत्रों के लिखने पर अधिकतम 50 प्रतिशत अंक ही दिये जा सकेंगे।
8. प्रयोग के अन्तर्गत अंक विभाजन की जानकारी परीक्षक द्वारा परीक्षार्थी को आवश्यक रूप से दी जाये तथा इसे श्यामपट्ट पर भी अंकित किया जाना आवश्यक है।
9. परीक्षा के दौरान परीक्षार्थी आपस में बिलकुल बात न करें। परीक्षार्थी, परीक्षा की समाप्ति तक प्रयोगशाला को छोड़कर न जाये।

(ख) क्रियाकलाप सम्बन्धी निर्देश

1. एक उपकरण एक ही परीक्षार्थी को दिया जावे। अतः एक बैच में निर्धारित छात्र संख्या के अनुसार ही उपकरण व्यवस्थित किये जावे।
2. प्रत्येक बैच में छात्र/छात्रा द्वारा क्रियाकलाप के अन्तर्गत किये जाने वाले कार्यों को परीक्षक द्वारा परीक्षार्थी को पूर्व में ही बतलाया जाना चाहिये एवं इसे श्याम पट्ट पर अंकित किया जाना चाहिये।
3. एक क्रियाकलाप को पूरा करने के लिये 30 मिनट का समय निर्धारित है। समय अवधि पूरी होने पर घंटी के बजने पर परीक्षार्थी को अगले अनुभाग के क्रियाकलाप पर जाना है। इस प्रकार निर्धारित समय अवधि 60 मिनट में प्रत्येक परीक्षार्थी को दो क्रियाकलाप (प्रत्येक अनुभाग से एक) पूरा करना आवश्यक है। इसमें किसी भी स्थिति में समयावधि बढ़ाया जाना सम्भव नहीं होगा। एक क्रियाकलाप की अवधि में दूसरा क्रियाकलाप प्रारम्भ नहीं करें।

4. प्रत्येक क्रियाकलाप में वर्णित कार्य को पूरा करने पर परीक्षार्थी द्वारा लिये गये पाठ्यांक की जाँच अनिवार्यतः परीक्षक द्वारा कराया जाना आवश्यक है। अतः प्रत्येक परीक्षार्थी क्रियाकलाप में लिये गये प्रेक्षण को परीक्षक को दिखलाकर हस्ताक्षर करा ले। परीक्षक महोदय द्वारा निर्धारित समयावधि 30 मिनट में बैच के सभी परीक्षार्थियों द्वारा लिये गये पाठ्यांकों का उनकी सीट पर जाकर जाँच कर हस्ताक्षर करना आवश्यक है।

(ग) प्रायोगिक रिकॉर्ड सम्बन्धी अनुदेश

सत्र में परीक्षार्थी द्वारा किये गये प्रायोगिक कार्य के लिये रिकॉर्ड के अंक निम्न आधार पर दिये जायेंगे—

- | | |
|---|-------|
| (1) प्रयोगों का रिकॉर्ड स्वच्छ, सुन्दर एवं स्पष्ट लेखन | 1 अंक |
| (2) प्रायोगिक कार्य को जंचवाने की नियमितता | 1 अंक |
| (3) परीक्षार्थी द्वारा किये गये निर्धारित संख्या में वृहद प्रयोग तथा क्रियाकलाप | 2 अंक |

(घ) मौखिक प्रश्न संबंधी निर्देश

परीक्षक द्वारा परीक्षार्थी द्वारा किये जा रहे वृहद प्रयोग एवं दो क्रियाकलापों से संबंधित मौखिक प्रश्न ही पूछा जाना अपेक्षित है।

(ड.) परीक्षार्थियों हेतु सामान्य निर्देश

- (1) अनुचित साधनों का प्रयोग करने पर आपके विरुद्ध नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।
- (2) परीक्षा के दौरान परस्पर वार्तालाप नहीं करें। किसी भी प्रकार की कठिनाई अनुभव होने पर प्रयोगशाला सहायक/आंतरिक परीक्षक अथवा बाह्य परीक्षक महोदय से सीधा सम्पर्क करें।
- (3) उत्तर पुस्तिका में सभी प्रविष्टियां बॉलपेन अथवा स्थाही के पेन से अकित करें, पेन्सिल से नहीं लिखें।
- (4) मोबाइल फोन, केलकूलेटर एवं इलेक्ट्रॉनिक गैजेट के उपयोग की अनुमति नहीं है।
- (5) प्रयोगशाला को परीक्षा समाप्ति की स्थिति में ही छोड़े तथा परीक्षा समाप्ति पर उत्तर पुस्तिका परीक्षक महोदय को देकर ही बाहर जायें।

(च) प्रायोगिक परीक्षा के लिये विद्यालय प्रमुख हेतु निर्देश

- (1) प्रायोगिक परीक्षा में बैठने वाले परीक्षार्थियों के बैच की दो प्रतियां परीक्षक महोदय को उपलब्ध करायें।
- (2) विद्यालय में परीक्षार्थियों द्वारा किये गये प्रयोगों की सूची एवं पाठ्यक्रम में वर्णित प्रयोगों के लिये आवश्यक सामग्री एवं उपकरण प्रयोगशाला में उपलब्ध करायें तथा कराये गये प्रयोगों की संख्या, बैच में लिये गये परीक्षार्थियों की संख्या के बराबर होनी चाहिये।
- (3) परीक्षार्थियों के प्रत्येक बैच में उपस्थित परीक्षार्थियों की संख्या को प्रतिदिन प्रमाणित करें।
- (4) परीक्षा समय में विद्यार्थी मोबाइल फोन का उपयोग नहीं करें।

(छ) प्रायोगिक परीक्षा के प्रभारी अध्यापक/प्रयोगशाला सहायक हेतु निर्देश

- (1) प्रभारी अध्यापक / प्रयोगशाला सहायक भली प्रकार से जाँच कर लें कि प्रायोगिक परीक्षा में काम आने वाले आवश्यक उपकरण प्रयोगशाला में उपलब्ध हैं तथा ठीक प्रकार से कार्य कर रहे हैं।
- (2) प्रायोगिक परीक्षा प्रारम्भ होने से पूर्व बैच में उपस्थित छात्र/छात्राओं के रिकॉर्ड एकत्रित कर परीक्षक को उपलब्ध करायें।
- (3) परीक्षा समाप्ति के उपरान्त परीक्षार्थी द्वारा काम में लिये गये ग्राफ, ड्राईग सीट, आदि उचित मोहर लगाते हुए उत्तर पुस्तिका के मध्य में तथा पूरक उत्तर पुस्तिका उसके पीछे संगलन करें।
- (4) प्रायोगिक परीक्षा हेतु एक ही उत्तर पुस्तिका प्रयुक्त की जाये, आवश्यकता होने पर पूरक उत्तर पुस्तिका को काम में लिया जाये।

विशेष अनुदेश - कोविड-19 के परिपेक्ष्य में, इस शैक्षिक सत्र (2021-22) की अवधि में प्रत्येक विद्यार्थी को न्यूनतम 8 प्रयोग (प्रत्येक अनुभाग से 4) तथा 4 क्रियाकलाप (प्रत्येक अनुभाग से 2) करने हैं व अपने रिकॉर्ड में लिखने हैं।

वृहद प्रयोगों के लिये अंकों का विस्तृत विभाजन
(Details Distribution of Marks for Major Experiments)

समय (Time) : 90 मिनट	पूर्णांक (Marks): 10 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$
1— स्वच्छ अनुपातिक, दिशा सहित नामांकित चित्र Neat proportionate, with direction, labelled diagram	
2— सूत्र/ सिद्धान्त/ नियम— (सूत्र में प्रयुक्त प्रतीकों को मात्रक सहित न समझाने पर $\frac{1}{2}$ अंक काट लिया जायेगा। $1\frac{1}{2}$ Formula/Principle/Law (Deduct $\frac{1}{2}$ mark if symbols used in formula are not explained with units)	
3— प्रेक्षण—(प्रेक्षणों को सही तरीके से नहीं लिखे जाने पर $\frac{1}{2}$ अंक, प्रेक्षण के साथ इकाई न लगाने पर $\frac{1}{2}$ अंक एवं वांछित संख्या में प्रेक्षण न लेने पर अनुपातिक आधार पर अंक काटे जायेंगे।) Observations (Deduct $\frac{1}{2}$ mark if observation are not reported in a schematic and planned manner, $\frac{1}{2}$ mark if unit is not mentioned with observations and deduct proportionate mark if required number of observations are not taken.)	3
4— गणना —(i) सूत्र में सही मान लिखना (ii) परिणाम प्राप्त करने के लिए अंतिम पद तक सही गणना या ग्राफ बनाकर गणना करना जहां दोनों की आवश्यकता हो अंकों का अनुपातिक रूप से विभाजन किया जायेगा। Calculations— (i) Correct substitution in formula (ii) Calculations (properly recorded) to finalise the result or calculation by graph where both are needed marks should be proportionately divided.	2
नोट : यदि गणना न हो तो इसके अंक प्रेक्षण में जोड़े। (If there is no calculations then add marks in Observations)	
5— परिणाम या निष्कर्ष (शब्दों में)—(सही इकाई या निष्कर्ष नहीं लिखने पर $\frac{1}{2}$ अंक काट लिया जायेगा) Result or conclusion (In words) (Deduct $\frac{1}{2}$ mark if proper unit is not mentioned or inference is not drawn)	1
6— सावधानियां एवं त्रुटियों का उद्गम (न्यूनतम दो) (precautions and sources of error) (Minimum two)	1

क्रियाकलाप के अंकों का विस्तृत विभाजन
(Details Distribution of Marks for Activities)

समय (Time): 30 मिनट (प्रति क्रियाकलाप) (30 minutes per Activity)

पूर्णांक (Marks): 04 (प्रति क्रियाकलाप) (4 marks per Activity)

1— नामांकित चित्र दिशा सहित (Labelled diagram with direction)	1
2— प्रेक्षण मय प्रेक्षण सारणी (Observation with observation table)	1
3— गणना (Calculation)	1
4— परिणाम (Result)	1

नोट : 1. यदि किसी क्रियाकलाप में गणना न हो तो ये अंक प्रेक्षण में सम्मिलित करें।

Note : If there is no calculation in any activity than its marks should be added in observation.

2. प्रेक्षण सारणी में मात्रक न लिखने पर $\frac{1}{2}$ अंक काट लिया जावे।
Deduct $\frac{1}{2}$ marks if unit is not mentioned in observation table.

प्रायोगिक रिकार्ड के अंक (Marks for Practical Record)

1— स्वच्छता एवं सफाई (Neatness & cleanliness)	1
2— नियमितता (Regularity)	1
3— निर्धारित सभी प्रयोग किये जाने पर (न्यूनतम 10 वृहद प्रयोग, प्रत्येक अनुभाग से 5 तथा 8 क्रियाकलाप प्रत्येक अनुभाग से 4)	2

When all the prescribed experiments are Performed (Minimum 10 major experiments 5 from each section & 8 activities 4 from each section.)

नोट : निर्धारित सभी प्रयोग न करने पर अनुपातिक रूप से अंक काट लिये जाये।

Note : Deduct marks proportionately if all prescribed experiments are not performed.

वृहद प्रयोगों की सूची (List of Major Experiments)

भाग — अ SECTION -A

प्र.1 विभवांतर तथा विद्युतधारा के बीच ग्राफ आलेखित करके दिए गए तार का प्रति एकांक लम्बाई का प्रतिरोध ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E1 To determine resistance per unit length of a given wire by plotting a graph of potential difference versus current.

प्र.2 मीटर सेतु के उपयोग से दिए गए तार का प्रतिरोध ज्ञात करके तार के पदार्थ की प्रतिरोधकता (विशिष्ट प्रतिरोध) ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E2 To determine the resistance of a given wire using a metre bridge and hence determine the resistivity of the material of the wire.

प्र.3 मीटर सेतु द्वारा प्रतिरोधकों के श्रेणी क्रम संयोजन नियम का सत्यापन करना (अलग-अलग लम्बाई के 2 प्रतिरोध तारों से प्रत्येक तार के लिए दो प्रेक्षण लेवें)।

E3 To verify the laws of series combination of resistances using a metre bridge.

प्र.4 मीटर सेतु द्वारा प्रतिरोधकों के पार्श्व क्रम संयोजन नियम का सत्यापन करना (अलग-अलग लम्बाई के 2 प्रतिरोध तारों से प्रत्येक तार के लिए दो प्रेक्षण लेवें)।

E4 To verify the laws of parallel combination of resistances using a metre bridge.

प्र.5 पोटेंशियोमीटर द्वारा दो प्राथमिक सेलों (डेन्यल तथा लैक्लांशो सेल) के विद्युत वाहक बल की तुलना करना। (6 प्रेक्षण)

E5 To compare the emf of two given primary cells (Daniel and Leclanche cells) using a potentiometer.

प्र.6 पोटेंशियोमीटर द्वारा दिये गये प्राथमिक सेल का आंतरिक प्रतिरोध ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E6 To determine the internal resistance of a given primary cell using a potentiometer.

प्र.7 अर्ध-विक्षेप विधि द्वारा गैलवनोमीटर का प्रतिरोध ज्ञात करना तथा इसका दक्षतांक परिकलित करना। (6 प्रेक्षण)

E7 To determine the resistance of a galvanometer by half deflection method and to find its figure of merit.

प्र.8 (i) दिये गये गैलवनोमीटर (ज्ञात प्रतिरोध तथा दक्षतांक का) को वांछित परिसर के एमीटर में परिवर्तित करना तथा इनका सत्यापन करना। (6 प्रेक्षण)

(ii) दिये गये गैलवनोमीटर (ज्ञात प्रतिरोध तथा दक्षतांक का) को वांछित परिसर के वोल्टमीटर में परिवर्तित करना तथा इनका सत्यापन करना। (6 प्रेक्षण)

E8 (i) To convert the given galvanometer (of known resistance and figure of merit) into an ammeter of a desired range.

(ii) To convert the given galvanometer (of known resistance and figure of merit) into an voltmeter of a desired range.

प्र.9 सोनोमीटर तथा विद्युत चुंबक द्वारा प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E9 To determine the frequency of alternating current using a sonometer and an electromagnet.

वृहद प्रयोगों की सूची (List of Major Experiments)

भाग – ब SECTION -B

प्र.10 अवतल दर्पण में u' के विभिन्न मानों के लिए v' के मान ज्ञात करना तथा इसकी फोकस दूरी ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E10 To find the value of ' v' for different values of ' u' in case of concave mirror and to find the focal length.

प्र.11 u तथा v अथवा $1/u$ तथा $1/v$ के बीच ग्राफ आलेखित करके उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E11 To find the focal length of a convex lens by plotting graphs between u and v or between $1/u$ and $1/v$.

प्र.12 उत्तल लेंस की सहायता से उत्तल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E12 To find the focal length of a convex mirror using a convex lens.

प्र.13 किसी अवतल लेंस की फोकस दूरी उत्तल लेंस की सहायता से ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E13 To find the focal length of a concave lens with the help of a convex lens.

प्र.14 आपतन कोण तथा विचलन कोण के बीच ग्राफ आरेखित करके किसी दिये गये प्रिज्म के लिए अल्पतम विचलन कोण ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E14 To determine the angle of minimum deviation for a given glass prism by plotting a graph between the angle of incidence and the angle of deviation.

प्र.15 चल सूक्ष्मदर्शी द्वारा किसी काँच के स्लैब का अपवर्तनांक ज्ञात करना। (3 प्रेक्षण)

E15 To determine refractive index of a glass slab using a travelling microscope.

प्र.16 अवतल दर्पण का उपयोग करके किसी द्रव (जल) का अपवर्तनांक ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E16 To determine the refractive index of a liquid (water) using concave mirror.

प्र.17 उत्तल लेंस एवं समतल दर्पण का उपयोग करके किसी द्रव (जल) का अपवर्तनांक ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E17 To determine the refractive index of a liquid (water) using convex lens and a plane mirror.

प्र.18 अग्रदिशिक बायस तथा पश्चदिशिक बायस में किसी $p-n$ संधि के लिए $I-V$ अभिलाक्षणिक वक्र आरेखित करना। (6 प्रेक्षण)

E18 To draw the $I-V$ characteristic curves of a p-n junction in forward bias and reverse bias.

प्र.19 जीनर डायोड के अभिलाक्षणिक वक्र को आलेखित करना तथा इसकी प्रतीप भंजन वोल्टता ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E19 To draw the characteristic curve of a Zener diode and to determine its reverse breakdown voltage.

प्र.20 उभयनिष्ठ उत्सर्जक n-p-n (अथवा p-n-p) विन्यास वाले ट्रांजिस्टर के अभिलाक्षणिक का अध्ययन करना तथा धारा एवं वोल्टता लब्धि के मानों को ज्ञात करना। (6 प्रेक्षण)

E20 To study the characteristics of a common emitter n-p-n (or p-n-p) transistor and to find out the values of current and voltage gains.

क्रियाकलाप ACTIVITIES

भाग — अ SECTION -A

क्रि.1 किसी विद्युत परिपथ के घटकों का समूच्चयन करना।

A1 To assemble the components of a given electrical circuit.

क्रि.2 एक बैटरी, प्रतिरोधक/धारा नियंत्रक, कुंजी, ऐमीटर तथा वोल्टमीटर- कम से कम इन अवयवों को समाविष्ट करते हुए एक खुले परिपथ का आरेख बनाना। जो घटक उचित क्रम में संयोजित नहीं किये गये हैं, उन्हें चिह्नित कीजिए तथा परिपथ एवं परिपथ आरेख को ठीक कीजिए।

A2 To draw the diagram of given open circuit comprising at least a battery, resistor/rheostat, key, ammeter and voltmeter. Mark the components that are not connected in proper order and correct the circuit and also the circuit diagram.

क्रि.3 किसी प्रेरक का लोह-क्रोड सहित अथवा उसके बगैर प्रतिरोध तथा प्रतिबाधा मापना।

A3 To measure the resistance and impedance of an inductor with or without iron core.

क्रि.4 बहुलमापी (मल्टीमीटर) का उपयोग करके किसी विद्युत परिपथ में प्रतिरोध, वोल्टता (ac/dc), धारा (dc) मापना तथा किसी दिये गये परिपथ के सांतत्य की जाँच करना।

A4 To measure resistance, voltage (dc/ac), current (dc) and check continuity of a given circuit using a multimeter.

क्रि.5 एक घरेलू विद्युत परिपथ का समूच्चयन करना जिसमें तीन बल्ब, तीन ऑन/ऑफ स्विच, एक फ्यूज, एक शक्ति का स्रोत लगे हों।

A5 To assemble a household circuit comprising three bulbs, three (on/off) switches, a fuse and a power source.

क्रि.6 अपरिवर्ती धारा के लिए किसी तार की लंबाई के साथ विभवपात में होने वाले परिवर्तन का अध्ययन करना।

A6 To study the variation in potential drop with length of a wire for a steady current.

भाग — ब � SECTION -B

1. LDR (Light Dependent Resistor, प्रकाश आश्रित प्रतिरोधक) पर प्रकाश की तीव्रता के प्रभाव का अध्ययन करना (स्रोत की दूरी को परिवर्तित करके)।

1. To study the effect of intensity of light (by varying distance of the source) on a LDR (Light Dependent Resistor).

2. डायोड, प्रकाश उत्सर्जक डायोड (LED), ट्रांजिस्टर, एकीकृत परिपथ (IC), प्रतिरोधक तथा संधारित्र को उनके मिश्रित संग्रह में से अभिनिर्धारित करना।

2. To identify a diode, a LED, a transistor, an IC, a resistor and a capacitor from a mixed collection of such items.

3. मल्टीमीटर का उपयोग -

- (A) जाँच करना कि डायोड चालू अवस्था में है तथा इससे बहने वाली विद्युत धारा के एकदिशीय प्रवाह की जाँच करना;
- (B) किसी ट्रांजिस्टर का उत्सर्जक, आधार तथा संग्राहक की पहचान करना;
- (C) n-p-n तथा p-n-p ट्रांजिस्टरों में अंतर करना; तथा जाँच करना कि ट्रांजिस्टर चालू अवस्था में है अथवा नहीं।

3. Use of Multi-meter to

- (A) check whether the diode is in working order and to check unidirectional flow of current in a diode;
- (B) identify emitter, base collector of a transistor;
- (C) distinguish between n-p-n and p-n-p transistors and check whether the transistor is in working order.

4. काँच के स्लैब पर तिर्यक आपत्ति होने वाले प्रकाश किरण पुंज के अपवर्तन तथा पार्श्वक विस्थापन का प्रेक्षण करना।

4. To observe refraction and lateral deviation of a beam of light incident obliquely on a glass slab.

5. दो पोलेराइडों का उपयोग करके प्रकाश के ध्रुवण का प्रेक्षण करना।

5. To observe polarization of light using two Polaroid's.

6. एक संकीर्ण झिरी द्वारा प्रकाश के विवर्तन का प्रेक्षण करना।

6. To observe diffraction of light due to a thin slit.

7. मोमबत्ती तथा परदे का उपयोग करके उत्तल लेंस द्वारा परदे पर बनाये गये प्रतिबिंब की प्रकृति तथा आकार का अध्ययन करना (लेंस/दर्पण से मोमबत्ती की विभिन्न दूरियों के लिए)

7. To study the nature and size of the image formed by a convex lens on a screen by using a candle and a screen (for different distances of the candle from the lens / mirror).

8. मोमबत्ती तथा परदे का उपयोग करके अवतल दर्पण द्वारा परदे पर बनाये गये प्रतिबिंब की प्रकृति तथा आकार का अध्ययन करना (लेंस/दर्पण से मोमबत्ती की विभिन्न दूरियों के लिए)

8. To study the nature and size of the image formed by a concave mirror on a screen by using a candle and a screen (for different distances of the candle from the lens/ mirror).

9. लेंसों के दिये गये समुच्चय से दो लेंसों का उपयोग करके विशिष्ट फोकस दूरी का लेंसों का संयोजन प्राप्त करना।

9. To obtain a lens combination with specified focal length by using two lenses from a given set of lenses.

परियोजनाएँ / प्रदर्शन PROJECTS/DEMONSTRATIONS

प्र.1 विवर्तन द्वारा लेज़र किरण पुंज की तरंगारेध्य ज्ञात करना।

P1 To determine the wavelength of a laser beam by diffraction.

प्र.2 उन कारकों का अध्ययन करना जिन पर किसी विद्युत सेल का आंतरिक प्रतिरोध निर्भर करता है।

P2 To study various factors on which the internal resistance of a cell depends.

प्र.3 किसी टाइम स्वच की रचना करना और उन विभिन्न कारकों का अध्ययन करना जिन पर इसका कालांक निर्भर करता है।

P3 To construct a time switch and study the dependence of its time constant on various factors.

प्र.4 .फोटो-ट्रॉजिस्टर के उपयोग द्वारा विभिन्न स्रोतों से उत्सर्जित अवरक्त विकिरणों का अध्ययन करना।

P4 To study infrared radiations emitted by different sources using phototransistor.

प्र.5 उपयुक्त लॉजिक गेटों के संयोजन द्वारा एक स्वचालित यातायात सिग्नल प्रणाली डिज़ाइन करना।

P5 To design an automatic traffic signal system using suitable combination of logic gates.

प्र.6 विभिन्न शक्तियों और विभिन्न मार्कें (विभिन्न निर्माता द्वारा बनाये) के विद्युत बल्बों की दीप्ति का अध्ययन करना।

P6 To study the luminosities of various electric lamps of different powers and make.

प्र.7 (i) एक संधारित्र C (ii) एक प्रेरक L एवं (iii) श्रेणीक्रम LCR परिपथ में आवष्टान अनुक्रिया का अध्ययन करना। P7 To study frequency response of (i) a capacitor (ii) an inductor (iii) LCR series circuit.

प्र.8 यह निर्देशित करना कि आवेश दो प्रकार के होते हैं तथा सजातीय आवेशों में प्रतिकर्षण और विजातीय आवेशों में आकर्षण होता है।

P8 To demonstrate that there are two kinds of charges and that like charges repel and unlike charges attract each other.

प्र.9 स्थिर वैद्युत परिरक्षण निर्दर्शित करना।

P9 To demonstrate electrostatic shielding.

प्र.10 (i) किसी ऐसे कामचलाऊ फ्यूज का निर्दर्शन जो किसी निश्चित विद्युत धारा के प्रवाहित करने पर पिघल जाता है तथा (ii) दैनिक जीवन में उपयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के फ्यूजों का निर्दर्शन।

P10 To demonstrate (i) the use of an improvised fuse that melts with the flow of a certain current through it, and (ii) different kinds of fuses used in everyday life.

प्र.11 यह निर्दर्शित करना कि आसुत जल द्वारा उच्च प्रतिरोध प्रस्तुत किया जाता है तथा जब इसमें सोडियम क्लोराइड मिलाते हैं तो यह निम्न प्रतिरोध प्रस्तुत करता है।

P11 To demonstrate that a higher resistance is offered by distilled water and a low resistance when sodium chloride is added to it.

प्र.12 लेड संचायक सेल की क्रियाविधि को निर्दर्शित करना।

P12 To demonstrate the working of a lead accumulator.

प्र.13 यह निर्दिष्ट करना कि धारा मापक युक्ति का परिमित शून्येतर प्रतिरोध होता है।

P13 To demonstrate that a current measuring device has finite non-zero resistance.

प्र.14 यह निर्दिष्ट करना कि वोल्टेज मापक युक्ति का अपरिमित प्रतिरोध होता है।

P14 To demonstrate that a voltage measuring device has non-infinite resistance.

प्र.15 लौहचूर्ण की सहायता से किसी चुंबक की क्षेत्र रेखाएँ निर्दिष्ट करना।

P15 To demonstrate the magnetic field lines with the help of iron filings.

प्र.16 किसी छड़ चुंबक के चारों ओर के क्षेत्र में विभिन्न पदार्थों को लाने पर चुंबकीय क्षेत्र पैटर्न पर उत्पन्न प्रभाव को निर्देशित करना।

P16 To study the effect produced on magnetic field pattern by bringing various materials in the surrounding space of a bar magnet.

प्र.17 यह दर्शाना कि पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र के ऊर्ध्वाधर एवं क्षैतिज दोनों घटक होते हैं।

P17 To show that the earth's magnetic field has both vertical and horizontal components.

प्र.18 समान/विपरीत दिशाओं में दो धारावाही चालकों के बीच आकर्षण/प्रतिकर्षण को निर्दिष्ट करना।

P18 To demonstrate repulsion/attraction between two conductors carrying current in opposite/same direction.

प्र.19 किसी कुंडली में प्रेरित emf के उत्पन्न होने को निर्दिष्ट करना जबकि (i) कोई चुंबक इस कुंडली की ओर और इससे दूर गति करता है (ii) उसी प्रकार की धारावाही कुंडली इस कुंडली की ओर अथवा इससे दूर गति करती है।

P19 To demonstrate the production of induced emf in a coil due to the movement of (i) a magnet towards and away from it (ii) similar coil carrying current towards and away from it.

प्र.20 यह निर्दिष्ट करना कि जब किसी प्रेरणिक परिपथ में दिष्ट धारा को स्विच ऑफ करते हैं, तो उच्च emf प्रेरित होती है।

P20 To demonstrate that a large emf is induced when direct current is switched off in an inductive circuit.

प्र.21 (i) स्टील की छड़ पर ग्राथमिक तथा द्वितीयक कुंडलियाँ लपेटकर ट्रांसफॉर्मर के सिद्धांत तथा

(ii) पटलित क्रोड का उपयोग करके भंवर धारा दूर करने, को निर्दिष्ट करना।

P21 To demonstrate (i) the principle of transformer by winding primary and secondary on a steel rod; and (ii) removal of eddy currents by using laminated core.

BOARD OF SECNDARY EDUCATION, RAJASTHAN, AJMER
SENIOR SECONDARY PRACTICAL EXAMINATION - 2022
PHYSICS

CODE NO.

40

Name of School.....School Code.....

Batch No. Date and Time of Examination.....

DISTRIBUTION OF MARKS IN DETAIL

S. no.	Roll no.	Marks of Major Experiment	Marks of Activities			Project/ Demos- stration	Marks of Practical record	Marks of viva voce	Total
			A	B	Total				
	Max. Marks	10	4	4	8	4	4	4	30
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

10=3+6+7+8+9

Declaration : Distribution of seats and experiments to candidates have been done by lot in my presence.

Signature of the Examiner

Date

Name of Examiner

Examiner No.

Note :-

INSTRUCTION FOR AWARDING MARKS

- 1- Many examiners award full marks to a candidate. Before awarding full marks please judge the outstanding ability of the candidate, quality and accuracy of the work which he/she has conducted.
- 2- Marks awarded under different heads of the experiment should be given at the appropriate place and should be totalled and encircled at the end of each experiment.
- 3- The marks obtained in both activities should be added at the end of the second activity in the answer book.
- 4- Marks obtained in each category should be posted on the cover page of the answer book as given below—

Cage (1) Marks of Major Experiment

Cage (2) Marks of two Activities

Cage (3) Marks of Practical Record

Cage (4) Marks of Viva-voce (of major experiment and Activities)

INSTRUCTION FOR DISPATCH OF EXAMINED MATERIAL

- 1-(a) Envelope containing foils and counter foils of OMR After filling marks in them which obtained from the head of institution) should be sent by Insured post of Rs. One hundred to Dy. Dir. (Confi.) Board of Sec. Education Rajasthan, Ajmer within seven days of the conduct of the examination.
(b) Attendence sheet (Batch-wise and date-wise) duly signed by the candidates and verified by the examiner and the principal of the institution/observer if present.
- 2- Examiner must send the following material in one bundle to the Dy. Dir. (Confi.) Board of Sec. Education Rajasthan, Ajmer within ten days of the conduct of the examination.
 - (a) Report regarding the examinee allowed to change the major experiment.
 - (b) Strategy made for the two activities for each table batch-wise by the examiner daily.
 - (c) Examiner's Report.
 - (d) Marked Answer books.
 - (e) Sheet Containing distribution of marks in detail.
 - (f) List of experiments performed by the student in present calender year.
- 3- Examiner will use his own discretion in the matters which are not covered in these instructions and intimate the Board for confirmation.
- 4- Any suggestion regarding improvement of practical examination should be written to Dy. Dir. (Confi.) Board of Sec. Education Rajasthan, Ajmer on separate paper.

SUBJECT - CHEMISTRY **SUB. CODE - 41**

INSTRUCTIONS FOR PRACTICAL EXAMINATION - 2022

- 1- The practical record book should be collected from the candidate before the commencement of the examination.
- 2- Candidates should not be allowed to use calculator and consult books.
- 3- The candidates should be instructed not to use pencil and there no rubber or any other eraser. The correction, if any, made by the candidate must be duly initialled by the examiner. A change in reading or over writing without the initial of the examiner can be considered as a case of unfairmeans.
- 4- The candidates should be instructed not to waste their time in drawing diagrams or writing the procedure in the volumetric exercise as no marks are allotted for these.
- 5- Marking-scheme should be explained to the candidates.
- 6- The distribution of seat unknown solution, Salt and organic compounds will be done by lot drawn by the candidate himself. In this procedure, it is just possible that two adjacent candidates may get the same solution, Salt or organic compound.
- 7- In any batch not more than two candidates should be given the same Inorganic mixture and question no. 3 should be different for every student in a batch. If the number of students are up to ten in a batch then every student should be given different Inorganic mixture.
- 8- Three unknown solutions of different strengths should be prepared for distribution for each batch irrespective of the number of candidates to be examined in that batch. Different volumetric exercise as given in the question paper should be set for each batch and be repeated as far as possible only after all exercises are over. Any deviation, wherever, necessary from this instruction should be reported to the Board.
- 9- The examiner should properly fill correct result and marks in the illustrated proforma for distribution of exercise and submit it with the assessed answer-books. In the answer-books, the correct result must be written for each exercise.
- 10- Marks should be awarded for every step as per marking scheme and total be circled for each exercise.
- 11- If the marks are awarded more than 28 and below than the reason must be given to the board in examiner's report.
- 12- The distribution of marks for the practical examination shall be as follows:-

Min. Pass Marks - 10

Max. Marks - 30

Time : 3 Hrs.

Exercise

(a)	Volumetric exercise	10 marks
(b)	Analysis of Inorganic salt containing one anion and one cation	6 marks
(c)	(i) Identification of Functional group in a given organic compound (ii) Test for Protein, fat, carbohydrate from food stuff (iii) Preparation of any one Inorganic compound from the following potash allum or ferrous ammonium sulphate	4 marks
(d)	Content based any one experiment	5 marks
(e)	Practical record book	3 marks
(f)	Viva-voce	2 marks
	Total	30 marks

13-	Volumetric Exercise	10 marks
The marking shall be as follows :-		
	(1) Proper use of glasswares	2
	(2) Correct observation table including name of solution used and writing their volumes using significant figure concept.	2
	(3) Complete balanced equation for the chemical reaction involved including ionic reaction	1+1=2
	(4) Use of correct formula and calculations. (If all steps of calculation are not correct than $\frac{1}{2}$ mark should be deducted out of 2).	1+2=3
	(5) Correct Result up to 1.0% error (If more than 1.0 % error 0(Zero) should be awarded out of one).	1
14-	Qualitative Inorganic Salt	6 Marks
It shall contain one anion and one cation soluble in water or hydrochloric acid. Insolubles are to be excluded.		
Marking scheme for Inorganic Salt :-		
(A)	For anion	
	(i) Preliminary identification in the group.	$1\frac{1}{2}$
	(ii) Confirmatory test.	$1\frac{1}{2}$
	TOTAL	3
(b)	For Cation -	
	(i) Systematic identification of group of cation.	$1\frac{1}{2}$
	(ii) Systematic confirmatory tests.	$1\frac{1}{2}$
	TOTAL	3
15	Identification of Functional Group	4 marks
Monofunctional organic compound should be given for the identification of functional group		
Distribution of marks :		
	(i) Reporting Physical Characteristics of the Compound (Solid/Liquid, Colour, Smell and also nature of organic compound i.e. acidic/alkaline/ neutral/phenolic).	$\frac{1}{2}$
	(ii) Reporting Aliphatic or Aromatic.	$\frac{1}{2}$
	(iii) Detection of Nitrogen element and its systematic reporting.	$\frac{1}{2}$
	(iv) Correct test for the given functional group and its systematic reporting	$1\frac{1}{2}$
	(v) Correct identification of the functional group and writing its structural formula.	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
		Total = 4
or	Food test	4 marks
	Physical characteristics	1 mark
	Confirmatory test	2 marks
	Correct identification	1 mark
or	Inorganic preparation	4 marks
	(i) Principle	1 mark
	(ii) Synthesis method	$1\frac{1}{2}$ marks
	(iii) M.P. / B.P.	$\frac{1}{2}$ mark
	(iv) yield	1 mark
16-	Content based experiment	5 marks
	(i) Principle	1 mark
	(ii) Method and Observation	3 marks
	(iii) Result	1 mark
17-	Practical record-book	3 marks
The record of the candidates should be duly signed with date by the teacher.		
For the experiments performed by a candidate during the session, marks should be awarded as follows :		
	No. of experiments 20	: 2 marks
	No. of experiments less than 20	: 1 mark
	No. of experiments less than 10	: 0 mark
18-	Viva-voce -	2 marks
As far as possible, at least four questions should be asked on the work set for the examination so as to ascertain whether the candidate understands the chemistry involved.		
19-	Reasons for deviation from any of the instructions should be recorded in writing and should be reported to the board.	

प्रश्न पत्र प्रारूप

समय : 4 घण्टे

पूर्णक : 30

Exercise - 1.

10

- (i) आपको $\frac{M}{30}$ मोलरता का क्रिस्टलीय फैरस अमोनियम सल्फेट का मानक विलयन दिया गया है। इस विलयन की सहायता से दिए गए पोटैशियम परमैग्नेट विलयन की सान्द्रता ग्राम प्रति लीटर में ज्ञात कीजिए।

Find out the concentration of given potassium permanganate solution in gram per litre. For this purpose you are provided a standard solution of crystalline famous ammonium sulphate of $\frac{M}{30}$ molarity.

Or

- (ii) आपको 13.0666 ग्राम प्रतिलीटर सान्द्रता का क्रिस्टलीय फैरस अमोनियम सल्फेट का मानक विलयन दिया गया है। इस विलयन की सहायता से दिए गए पोटैशियम परमैग्नेट विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए।

Find out the molarity of potassium permanganate solution. For this purpose you are provided a standard solution of crystalline famous ammonium sulphate containing 13.0666 grams of salt per litre.

Or

- (iii) आपको $\frac{M}{30}$ मोलरता का क्रिस्टलीय फैरस अमोनियम सल्फेट का मानक विलयन दिया गया है। इस विलयन की सहायता से अशुद्ध पोटैशियम परमैग्नेट ($KMnO_4$) के नमूने की प्रतिशत शुद्धता ज्ञात कीजिए। जिसके एक लीटर विलयन में 2.0 ग्राम पोटैशियम परमैग्नेट घुला हुआ है।

Find out the percentage purity of impure potassium permanganate $KMnO_4$ sample 2.0 grams of which have been dissolved in one litre solution. For this purpose you are provided a standard

solution of crystalline Ferrous ammonium sulphate of $\frac{M}{30}$ molarity.

Or

- (iv) आपको 19.6000 ग्राम प्रतिलीटर सान्द्रता का क्रिस्टलीय फैरस अमोनियम सल्फेट का मानक विलयन दिया गया है। इस विलयन की सहायता से दिए गए पोटैशियम परमैग्नेट विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए।

Find out the molarity of potassium permanganate solution. For this purpose you are provided a standard solution of crystalline Ferrous ammonium sulphate containing 19.6000 grams of salt per litre.

Or

- (v) आपको $\frac{M}{40}$ मोलरता का क्रिस्टलीय ऑक्सेलिक अम्ल का मानक विलयन दिया गया है। इस विलयन की सहायता से दिए गए पोटैशियम परमैग्नेट विलयन की सान्द्रता ग्राम प्रति लीटर में ज्ञात कीजिए।

Find out the concentration of potassium permanganate solution in gram per litre. For this purpose you are provided a standard solution of crystalline oxalic acid of $\frac{M}{40}$ molarity.

Or

- (vi) आपको $\frac{M}{30}$ मोलरता का क्रिस्टलीय ऑक्सेलिक अम्ल का मानक विलयन दिया गया है। इस विलयन की सहायता से दिए गए अशुद्ध पोटैशियम परमैग्नेट नमूने की प्रतिशत शुद्धता ज्ञात कीजिए।

Find out the percentage purity of impure of potassium permanganate sample 2.5 grams of which have been dissolved in one litre solution oxalic acid of $\frac{M}{30}$ molarity.

2. लवण का एक ऋणायन तथा एक धनायन के लिये क्रमबद्धता के साथ विश्लेषण कीजिए।
To analyse systematically the given salt for one anion and one cation. 6
3. दिए गए कार्बनिक यौगिक में क्रियात्मक समूह का परीक्षण कीजिए एवं समूह पहचानिए।
Test and identify the functional group in a given organic compound. 4
Or
दिए गए खाद्य पदार्थों में कार्बोहाइड्रेट / वसा / प्रोटीन की उपस्थिति का परीक्षण कीजिए।
To detect the presence of carbohydrate / fat / protein in the given food stuff.
Or
फेरस अमोनियम सल्फेट अथवा पोटाश ऐलम में से कोई एक अकार्बनिक यौगिक का विरचन कीजिए।
To prepare any one inorganic compound either ferrous ammonium sulphate or potash alum.
4. विषयवस्तु आधारित एक प्रयोग (प्रत्येक बैच में अधिकतम तीन विद्यार्थियों के समूह में एक पृथक प्रयोग)
Content based any one experiment (Separate experiment for group of maximum three students in each batch) 5
5. प्रायोगिक अभिलेख पुस्तिका (Practical record book) 3
6. मौखिक प्रश्न (Viva-voce) 2

GENENAL INSTRUCTIONS :-

- 1- The Number of candidate in every batch should be 10-20. It may variate according to lab capacity.
- 2- The following articles should be provided at each seat :-
250ml. beaker (1), 400 ml. beaker (1) 2" funnel (1), test tube stand (1), boiling tubes (2), 8" long, glass rod (2), Glass tube 8" long (1), wiregauze (1) bunsen burner or spirit lamp (1), spatula (1), charcoal block (1), mouth blow pipe (1), pipette 20ml (1), filter papers round (6), Burette stand (1), 100 ml. conical flask (1), 250 ml. conical flask (1), glazed tile(1), wash bottle (1), tripod stand (1), test tubes (6), burette 50ml. (1), tongs (1), china dish (1), Ignition tubes and Platinum wire, water bath.
- 3- Volumetric exercise : The following provision should be made :
Stock of solutions of each crystalline oxalic acid, sodium hydroxide, sodium carbonate, hydrochloric acid, crystalline ferrous sulphate, crystalline ferrous ammonium sulphate, potassium permanganate, potassium dichromate. Indicator solution - phenolphthalein, methyl orange N-phenyl anthranilic acid. The strength of the solutions should not differ as far as possible by more than 10% either way In a batch of 20 candidate, Three solutions whose strength is to be determined shall be prepared for volumetric exercise. Necessary articles for each candidate in a batch are -
- | | |
|---|---|
| 250ml. conical flasks, marked (A) | 2 |
| 100ml. conical flasks, marked (B) | 2 |
| Winchester bottles of 2 to 3 litres, marked 'A' | 3 |
| Winchester bottles of 2 to 3 litres, marked 'B' | 3 |
| 250ml. graduated cylinders | 2 |
| Graduated cylinder 50ml., 100ml. | 1 |
| Buckner Funnel | 1 |

- 4- Qualitative analysis - The following provision should be made :
- (a) Kipp's apparatus (2) for a batch of 20 candidates.
Mortar and Pastle for grinding mixture, Spatulas, Glasstubes corks, etc.
 - (b) Acids and required pretested laboratory reagents for organic and inorganic analysis.
 - (c) Salts sufficient in number to cover all the ions prescribed in the syllabus and to provide different salts to each candidate in the batch. Purity of these chemicals should be pre-tested by the teacher incharge of the laboratory and grinded thoroughly before giving the salt.
 - (d) Adequate gas supply and proper sanitary arrangements.
- 5- Batch-wise typed lists of the names of the candidates in alphabetic order as per nominal rolls provided by the Board.
- 6- Following compounds and reagents should be made available :
- Oxalic acid, Benzoic acid, formic acid, ethylalcohol, methyl alcohol, phenol, 10% alkaline β -naphthol, formaldehyde, benzaldehyde, acetone, acetophenone, fructose, glucose, sucrose, ethyl acetate, nitrobenzene, aniline, acetamide, urea, ceric- ammonium nitrate, ferric chloride, sodium nitrate, 2,4-dinitrophenyl hydrazine, Schiff's reagent, Zinc dust, β -naphthol, potassium-iodide, starch, copper sulphate, sodium-thiosulphate, magnesium sulphate, magnesium acetate, ferrous ammonium sulphate, potassium dichromate, sodium nitroprusside, Nickel foil or porcelain piece, Molisch reagent, Tollen's reagent, Fehling 'A' and 'B' Benedict solution, Protien source and fat source, acetic anhydride, acetanilide, aluminium chloride, gum.

INSTRUCTION TO THE CANDIDATES FOR CHEMISTRY PRACTICAL

1. Candidates should report half an hour before the commencement of the examination.
2. Candidates should bring their practical record book with them.
3. During examination a candidate may leave the laboratory only with the permission of the examiner.
4. Consultation of any notes, books, or mutual talking during examination accounts to unfairmeans, if there is any difficulty, they should consult the examiner.
5. Candidates should write down the question-paper carefully in their answerbook and required observations be recorded in the answer-book directly. No recording should be done elsewhere.
6. Any change in the observations be made only by the permission of the examiner Overwriting should be avoided.
7. Candidates should get concordant reading checked and initialled by the examiner, they must calculate the result up to the fourth place of decimal calculations should be done in the answer book. Diagrams or writing procedure in the volumetric exercise carries no marks.
8. Candidates must show the yield of Inorganic compound prepared and also melting or boiling point of prepared compound.
9. Correct test of protein / carbohydrate / fat must be shown to the examiner.

BOARD OF SECNDARY EDUCATION, RAJASTHAN, AJMER**SENIOR SECONDARY PRACTICAL EXAMINATION - 2022****CHEMISTRY****CODE NO.****41**

Name of School.....Sch. Code.....

Batch No. Date and Time of Examination.....

DISTRIBUTION OF MARKS IN DETAIL

S. No.	Seat No.	Roll No.	Volumetric exercise	Marks 10	Qualitative exercise		Marks 6	Org. exercise Functional Gp Preparation/ Food Test	Marks 4	Content	Record Marks 3	Viva Marks 2	Total Marks 30
			Correct result		Anion	Cation				Based Experi. 5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													

Declaration : Distribution of seats and experiments to candidates have been done by lot in my presence.

Signature of the Examiner

Date

Name of Examiner

Examiner No.

परीक्षा 2022 के लिए संक्षिप्तिकृत (संशोधित) पाठ्यक्रम
विषय – रसायन विज्ञान (प्रायोगिक) विषय कोड – 41
कक्षा – 12

1.	आयतनमिति विश्लेषण (Volumetric Analysis)	10
2.	लवण विश्लेषण (Salt Analysis)	06
3.	क्रियात्मक समूह की पहचान (Identification of Functional group)	
	Or	
	कार्बनिक व अकार्बनिक यौगिकों का विचरण (Preparation of organic and Inorganic compounds)	04
4.	विषयवस्तु आधारित प्रयोग (Content based Experiment)	05
5.	रिकॉर्ड तथा मौखिक (Viva & Records)	05
		कुल अंक :– 30

परीक्षा 2022 के लिए पाठ्यक्रम

(2) रासायनिक बलगतिकी :-

- (अ) सोडियम थायोसल्फेट और हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के बीच अभिक्रिया पर सान्द्रता और ताप का प्रभाव
- (ब) निम्नलिखित में से किसी एक की अभिक्रिया दर का अध्ययन
 - (i) आयोडाइड आयनों की विभिन्न सान्द्रताओं का प्रयोग करते हुए आयोडाइड आयनों की हाइड्रोजन परांक्साइड के साथ कक्ष ताप पर अभिक्रिया।
 - (ii) स्टार्च विलयन का सूचक के रूप में प्रयोग करके पोटेशियम आयोडेट (KIO_3) और सोडियम सल्फाइट (Na_2SO_3) के बीच अभिक्रिया (क्लॉक अभिक्रिया)

(2) Chemical Kinetics :-

- (a) Effect of concentration and temperature on the rate of reaction between Sodium thiosulphate and hydrochloric acid .
- (b) Study of reaction rates of any one of the following –
 - (i) Reaction of iodide ion with hydrogen peroxide at room temperature using different concentrations of iodide ions .
 - (ii) Reaction between potassium iodate (KIO_3) and Sodium Sulphite (Na_2SO_3) using Starch solution as indicator (Clock reaction)

(3) उष्मा रसायन :-

- निम्नलिखित प्रयोगों में से कोई एक –
- (i) कॉपर सल्फेट अथवा पोटेशियम नाइट्रेट की विलयन एन्थैल्पी।
- (ii) प्रबल अम्ल (HCl) और प्रबल क्षार ($NaOH$) की उदासीनीकरण एन्थैल्पी।
- (iii) ऐसीटोन और क्लोरोफार्म के बीच अन्योन्य क्रिया (हाइड्रोजन बन्ध बनना) में एन्थैल्पी परिवर्तन ज्ञात करना।

(3) Thermochemistry :-

- Any one of the following experiments –
- (i) Enthalpy of dissolution of Copper Sulphate or Potassium nitrate .
- (ii) Enthalpy of Neutralization of strong acid (HCl) and strong base ($NaOH$) .
- (iii) Determination of enthalpy change during interaction (hydrogen bond formation) between acetone and chloroform.

(6) निम्नलिखित के मानक विलयनों के साथ अनुमापन द्वारा KMnO_4 के विलयन की सान्द्रता / मोलरता ज्ञात करना ।

1. ऑक्सैलिक अम्ल
2. फेरस अमोनियम सल्फेट

Determination of concentration / molarity of KMnO_4 solution by titrating it against a standard solution of –

1. Oxalic Acid
2. Ferrus Ammonium Sulphate

(Student will be required to prepare standard solution by weighing themselves)

(7) गुणात्मक विश्लेषण :-

दिए गए लवण में एक धनायन और एक ऋणायन को ज्ञात करना ।

धनायन – Pb^{2+} , Cu^{2+} , As^{3+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+

ऋणायन – CO_3^{2-} , S^{2-} , SO_3^{2-} , SO_4^{2-} , NO_2^- , NO_3^- , Cl^- , Br^- , I^- , PO_4^{3-} , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, CH_3COO^-

(7) Qualitative Analysis :-

Determination of one cation and one anion in given salt .

Cation - Pb^{2+} , Cu^{2+} , As^{3+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} , Co^{2+} , Ni^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+

Anion - CO_3^{2-} , S^{2-} , SO_3^{2-} , SO_4^{2-} , NO_2^- , NO_3^- , Cl^- , Br^- , I^- , PO_4^{3-} , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$, CH_3COO^-

(8) कार्बनिक यौगिक में उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह का परीक्षण :-

असंतृप्ति, ऐल्कोहॉली, फीनोलिक, ऐल्डीहाइडी, कीटोनिक, कार्बोक्सिलिक और एमीनो (प्राथमिक समूह)

(8) Tests for the functional groups present in organic compounds :-

Unsaturation, Alcoholic, Phenolic, Aldehydic, Ketonic, Carboxlic and Amino (Primary groups)

(9) अकार्बनिक यौगिकों का विचरन :-

1. द्विलवण बनाना – फेरस अमोनियम सल्फेट अथवा पोटाश ऐलम ।
2. पौटेशियम फेरिक ऑक्सैलेट बनाना ।

(9) Preparation of Inorganic Compounds :-

- (i) Preparation of Double salt of Ferrous ammonium sulphate or potash alum.
- (ii) Preparation of potassium ferric oxalate.

(10) कार्बनिक यौगिकों का विचरन :-

निम्नलिखित में से किन्हीं दो यौगिकों का विचरन –

1. ऐसीटेनिलाइड
2. डाई – बेन्जल ऐसीटोन
3. p – नाइट्रोऐसीटेनिलाइड
4. ऐनीलीन येलो या 2–नेफ्थॉल ऐनिलीन रंजक

(10) Preparation of Organic Compounds :-

1. Acetenilyde
2. Di-benzyliden acetone
3. p-nitroacetanilide
4. Aniline yellow or 2-nephthol aniline dye

(11) कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा का परीक्षण

शुद्ध नमूनों में कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन और वसा का अभिलाक्षणिक परीक्षण और दिये गये खाद्य पदार्थ में इनकी उपस्थिति की जाँच करना ।

(11) Characteristic tests of Carbohydrates, fats and protein in pure sample and their detection in given food stuffs.

परियोजनाएं – Projects

1. पकने की विभिन्न स्थितियों में अमरुद के फल में ऑक्सालेट आयन की मात्रा में परिवर्तन का अध्ययन।

Study of the presence of oxalate ion in guava fruits at different stage of ripening.

2. दूध के विभिन्न नमूनों में उपस्थित केसीन की गुणवत्ता का अध्ययन करना।

Study of quality of casein present in different sample of Milk.

3. सोयाबीन दूध बनाकर इसकी तुलना दही बनने, ताप के प्रभाव, स्वाद इत्यादि के लिहाज से दूध से करना।

Preparation of Soyabean milk and its comparison with the natural milk with respect to curd formation, effect of temperature and test.

4. खाद्य परिरक्षक पोटैशियम मेटाबाइसल्फेट पर विभिन्न कारकों (ताप, सांद्रता समय आदि) के प्रभाव का अध्ययन।

Study of the effect of the various factors (Temperature, concentration, time etc.) food-preservative potassium metabisulphite.

5. लार में उपस्थित एमिलेज द्वारा स्टार्च के पाचन का अध्ययन और इस पर pH और ताप का प्रभाव।

Study of digestion of Starch by salivary amylase and effect of pH and temperature on it.

6. निम्नलिखित पदार्थों के किण्वन की दर का तुलनात्मक अध्ययन – गेहूँ का आटा, बेसन, आलू का रस और गाजर का रस आदि।

Comparative study of the rate of fermentation of following material – Wheat flour, gram flour, potato juice, carrot juice etc.

7. सौंफ, अजवाइन और इलायची से सगंध तेलों का निष्कर्षण।

Extraction of essential oils present in Saunf (aniseed), Ajwain (Carum), Illaichi (Cardamom).

8. वसा, तेल, मक्खन, शर्करा, हल्दी पाउडर, मिर्च पाउडर और काली मिर्च में अपमिश्रकों की पहचान करना।

Study of common food adulterants in fat, oil, butter, sugar, turmeric powder, chilli powder and black paper.

परीक्षा 2022 के लिए पाठ्यक्रम विलोपित किये गये प्रायोगिक कार्य

(1) पृष्ठ रसायन :-

- (अ) एक द्रवरागी और एक द्रवविरागी सॉल बनाना।
द्रवरागी सॉल – स्टार्च, अंड एल्ब्यूमिन और गोंद
द्रवविरागी सॉल – ऐलुमिनियम हाइड्रोक्साइड, फेरिक हाइड्रोक्साइड, आर्सेनियस सल्फाइड
(ब) पायसीकरण कर्मकों की विभिन्न तेलों के पायसों के स्थाईकरण में भूमिका का अध्ययन

(1) Surface Chemistry :-

- (a) Preparation of one lyophilic and one lyophobic sol
Lyophilic Sol – Starch, Egg Albumin and Gum
Lyophobic Sol – Aluminium hydroxide, Ferric hydroxide, Arrenous sulphide.
(b) Study of the role of emulsifying agents in stabilizing the emulsions of different oils.

(4) वैद्युत रसायन :-

$Zn/Zn^{2+} \parallel Cu^{2+}/Cu$ सेल में कक्ष ताप पर वैद्युत अपघट्यों ($CuSO_4$ अथवा $ZnSO_4$) की सान्द्रता परिवर्तन के साथ सेल विभव में परिवर्तन का अध्ययन।

(4) Electrochemistry :-

Variation cell potential in $Zn/Zn^{2+} \parallel Cu^{2+}/Cu$ with change in concentration of electrolytes ($CuSO_4$ or $ZnSO_4$) at room temperature .

(5) वर्णलेखन (क्रोमैटोग्रेफी) :-

- पत्तियों और फूलों के सत्त्व से पेपर-क्रोमैटोग्रेफी द्वारा वर्णकों का पृथक्कन और R_f मान ज्ञात करना।
- अकार्बनिक मिश्रण के केवल दो धनायनयुक्त संघटकों का पृथक्कन। (R_f मानों में पर्याप्त अन्तर वाले संघटक दिये जायें)

(5) Chromatography :-

- Separation of pigments from extracts of leaves and flowers by paper chromatography and determination of R_f values.
- Separation of constituents present in an inorganic mixture containing two cations only (constituents having large difference in R_f values by provided)

SUBJECT - BIOLOGY SUB. CODE - 42

INSTRUCTION FOR PRACTICAL EXAMINATION - 2022

The Examiners are requested to go through all the instructions meant for the Institutions and also those meant for the candidates and should see that they are strictly followed (copy enclosed).

- 1- On first and last day only one batch and on other days Two batches per day should be examined.
- 2- In case the materials for spots is not available. It may be replaced by its unlabelled diagram or modal.
- 3- The examiners will please take signatures of examinees against their names on roll list to ascertain their attendance.
- 4- Three minutes be given for each spot to the candidates and in the end 3 extra minutes for revision. Credit should be given to appropriate answers & labelled diagrams.
- 5- In Viva-voce, questions should be asked based on syllabus of practical examinations. Question on theory should not be asked.
- 6- The Examination should be started at the announced time.
- 7- The Examiner should reach the Center one hour before the commencement of the Practical Examination for making necessary arrangements.
- 8- Two separate answer-books are to be provided to each candidate. One for the question on spotting and other for the rest of the work.
- 9- The examiner should ascertain that all the entries on title cover of answer script are correctly made, Each candidate should write his/her seat number and batch number at right hand top cover of title-cover.
- 10- If there is any absentee, his/her seat number in the scoring sheet be marked 'absent' so that marks of the next candidate bearing a different seat number are not wrongly entered.
- 11- Subject Teacher is to assist the practical examiner in Conducting the practical examination.

INSTRUCTIONS IN REGARD TO SETTING OF THE QUESTION PAPER.

- 12- The Examiner may choose the exercise by lottery system, In the next batch the exercise of the first batch should be eliminated before drawing the lottery of 2nd batch and so on.
- 13- There will be in all **Six questions** set for the examination as per format of the question paper. The marks for each exercise are given separately in the scheme.
- 14- The detailed Marking Scheme for each exercise is given in Annexure 'G' for strict adherence in order to maintain the uniformity at all the Centers throughout Rajasthan.
- 15- Examiners will please fill in a seperate scoring sheet in neat and legible hand writing for each batch. The appropriate items depending upon the exercises and spotting are to be written legibly and carefully on back of the scoring sheet and The heads of institution have been requested to provide extra scoring sheets to the examiner, if required.
- 16- The scoring sheet must show details of each candidate on each credit item (value point) given in the marking scheme of each exercise. The total marks of each question from this scoring-sheet should be transferred on the title cover of the answer-script under each serial number of the question. The scoring-sheet is therefore, an important material to verify the exercise-wise marks given on the answer-script and there should be no error in totaling which will be regarded as discrepancy in examiner's work. The Board pattern of scoring sheet is given in annexure "H".

- 17- The examiner should ensure stitching up of the both answer-book (Main and Spotting) of candidates.
- 18- The examiners should sent the following documents in two packages as per Instructions provided by the Board.
- | | |
|---|------------|
| (i) All the question papers including the questions set for all the spots Q.No. 3 (batchwise) | I package |
| (ii) All scoring sheets (batchwise) | |
| (iii) Answer books (arranged batchwise) | |
| (iv) Signatures of the candidates taken (batchwise) | |
| (v) The Examiners report (One copy for each center) | II package |
| (vi) Award list duly filled in. | |
- 19- It has been observed that many examiners tend to award full marks to the candidates. It will be much appreciated if they keep in view the outstanding ability of the Candidates before awarding full marks.
- 20- Though sufficient choices of Practical Exercises are provided in various annexures but in cases of substitution of exercises of equal difficulty level the exercises must be selected from the random sample of five practical Records of the batch which is being examined.

नोट :- कोविड परिपेक्ष्य में सभी विषयों में 30 प्रतिशत की कटौती की गई है। इस क्रम में जीव विज्ञान प्रायोगिक पाठ्यक्रम से भी विद्यालय स्तर पर प्रयोगशाला में उपलब्ध संसाधनों के आधार पर 70 प्रतिशत पाठ्यक्रम पूर्ण किया जावे तदनुसार प्रायोगिक परीक्षा का आयोजन समयानुसार कराया जावे।

Biology Scheme of Examination

Question	Marks Alloted
1- (A) Botany Major Exercise	04
(B) Zoology Major Exercise	04
2- (A) Botany Minor Exercise	03
(B) Zoology Minor Exercise	03
3- Spots - (3 Botany + 3 Zoology)	06
4- Investigatory Project	04
5- Practical Record	04
6- Viva - Voce (Based on Practical work)	02
TOTAL	<u>30</u>

समय : ३ घण्टे
Time : 3 Hr.

पूर्णांक : ३०
Maximum marks :30

ANNEXURE - 'A'

नोट : प्रश्न-पत्र छात्रों को बोलकर लिखवा दिया जावे।

1A. दिये गए प्रयोग का विवरण निम्नलिखित बिन्दुओं के अनुसार दीजिए।

- (i) उद्देश्य (ii) सिद्धान्त (iii) आवश्यक सामग्री (iv) विधि
(v) प्रेक्षण (स्लाइड तैयार करना / सारणी बनाना / उपयुक्त नामांकित चित्र आदि)

Describe the given experiment under the following heading :-

- (i) Aim (ii) Principle (iii) Essential requirement (iv) Procedure
(v) Observation (Including slide preparation/Table formation/appropriate labelled diagram etc.)

Note :- (Any one Experiment from 'a' to 'f' of Annexure B)

4 Marks

1B. दिये गए प्रयोग का विवरण निम्नलिखित बिन्दुओं के अनुसार दीजिए।

- (i) उद्देश्य (ii) सिद्धान्त (iii) आवश्यक सामग्री (iv) विधि
(v) प्रेक्षण (सारणी बनाना / उपयुक्त नामांकित चित्र बनाना)

Describe the given experiment under the following heading :-

- (i) Aim (ii) Principle (iii) Essential requirement (iv) Procedure
(v) Observation (Including Table formation/Draw appropriate labelled diagram)

Note :- (Any one Experiment from 'a' to 'f' of Annexure C)

4 Marks

2A. दिये गये वानस्पतिक प्रादर्श/मॉडल/स्थायी स्लाइड/चित्र को पहचानकर नामांकित चित्र बनाते हुए संबंधित पूछे गये चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Identity and make a labelled diagram of the given Botanical specimen/Modal/Permanent slide/ Diagram and Answer the four questions asked .

Note :- (Any one Exercise from 'a' to 'e' of Annexure D)

3 Marks

2B. दिये गये जन्तु प्रादर्श/मॉडल/स्थायी स्लाइड/चित्र को पहचानकर नामांकित चित्र बनाते हुए संबंधित पूछे गये चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Identity and make a labelled diagram of the given Animal specimen/Modal/Permanent slide/ Diagram and Answer the four questions asked .

Note :- (Any one Exercise from 'a' to 'd' of Annexure E)

3 Marks

3. दिये गये प्रादर्श संख्या 1 से 6 को पहचानिये, नामांकित चित्र बनाते हुए इससे संबंधित पूछे गये दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Identity and make a labelled diagram of the given spots 1 to 6 and answer the asked two questions related to it.

Note :- (Any three from 'a' to 'c' of Annexure F-1 and any three from 'a' to 'c' Annexure F-2)

- (i) (ii) (iii)
(iv) (v) (vi)

6 Marks

4. अनुसंधान प्रायोजना कार्य :—
- (अ) प्रायोजना प्रस्तुतीकरण
 - (ब) प्रायोजना संबंधित प्रस्तुतीकरण सामग्री
 - (स) प्रायोजना आधारित मौखिक प्रश्न।
- Investigatory Project Work :-
- (a) Presentation of Project
 - (b) Presentation material related to project
 - (c) Viva voce based on project
- 4 Marks**
5. प्रायोगिक अभिलेख
- Practical Record
- 4 Marks**
6. मौखिक प्रश्न
- Viva Voce
- 2 Marks**

ANNEXURE – ‘B’

- 1A-** Any one of the following exercise may be given :-
- (a) To study the reproductive parts of commonly available flowers (any one)
(Pea, China rose, Mustard)
 - (b) Preparation and study of mitosis in onion root tips.
 - (c) To study plant population density by quadrat method.
 - (d) To study plant population frequency by quadrat method.
 - (e) To study and identify various stages of female gametophyte development
in the ovary of a flower.
 - (f) Staining of nucleic acid by acetocarmine.

ANNEXURE – ‘C’

- 1B-** Any one of the following exercise may be given :-
- (a) To study the texture of soil samples.
 - (b) To determine the water holding capacity of soils.
 - (c) To determine the pH of different water/soil samples.
 - (d) To analyse living organisms in water samples.
 - (e) To study turbidity of water samples.
 - (f) To determine the amount of Suspended Particulate Matter (SPM) in air at different sites in a city.

ANNEXURE – ‘D’

- 2A-** Any one of the following exercise may be given :-
- (a) To study Pollen tube growth on stigma.
 - (b) Study of stages of meiosis using permanent slides (any one stage of meiosis).
 - (c) Study of homologous and analogous organs in plants.
 - (d) To verify the Mendel’s Law of Independent Assortment.
 - (e) To calculate percentage of pollen germination.

ANNEXURE – ‘E’

- 2B-** Any one of the following exercise may be given :-
- (a) To study the blastula stage of embryonic development in mammals.
 - (b) To verify Mendel’s Law of segregation.
 - (c) Study of homologous and analogous organs in animals.
 - (d) Preparation of analysis of Pedigree Charts.

ANNEXURE – ‘F-1’

- 3-** Spots on Botany – any three of the following may be given :-
- (a) To perform emasculation, bagging and tagging for controlled pollination.
 - (b) Xeric condition plant (Euphorbia, Cactus or any Xeric plant)
 - (c) Hydric condition plant (Hydrilla, Vallisnaria or any one Hydric plant)
- (One question may be asked on adaptation)**

Note :- (One spot from each group)

ANNEXURE – ‘F-2’

- 4-** Spots on Zoology – any three of the following may be given :-
- (a) Study the permanent slide of T.S. of testis/ovary.
 - (b) Study the permanent slide/diagram of An Entamoeba, Plasmodium vivax, Ascaris, Trichophyton.
(One question may be asked on disease)
 - (c) Xeric condition Animal / hydric condition animal (any one).
(One question may be asked on adaptation)

Note :- (One spot from each group)

ANNEXURE – ‘G’

-: Detailed Making Scheme :-

S. No.	No. of Annexure	Subject	Marks	Total Marks
1A	B	-: Botany Major Experiment :- (i) Aim (ii) Principle (iii) Requirement (iv) Procedure (v) Observation	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ 1 1	4
1B	C	-: Zoology Major Experiment :- (i) Aim (ii) Principle (iii) Requirement (iv) Procedure (v) Observation	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ 1 1	4
2A	D	-: Botany Minor Experiment :- (i) Identification (ii) Labelled Diagram (iii) Four Questions	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} \times 4 = 2$	3
2B	E	-: Zoology Minor Experiment :- (i) Identification (ii) Labelled Diagram (iii) Four Questions	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} \times 4 = 2$	3
3	'F-1' (a-c) 'F-2' (a-c)	-: Botany 3 Spot :- (i) Identification (ii) Labelled Diagram (iii) Two Questions -: Zoology 3 Spot :- (i) Identification (ii) Labelled Diagram (iii) Two Questions	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} \times 2 = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} \times 2 = \frac{1}{2}$	$1 \times 6 = 6$ 1 x 6 = 6
4		-: Investing Project :- (i) Presentation of investing project (ii) Materials related to project (iii) Viva based on project	2 1 1	4
5		-: Practical Record :- (i) Systematic recording of the experiments/exercises (ii) Neat Proportionate and labelled diagram (iii) Completeness and Neatness of record	$1\frac{1}{2}$ $1\frac{1}{2}$ 1	4
6		-:Viva Voce(For other practical work):- (i) 4 Questions be asked (2- Zoology & 2- Botany)	$\frac{1}{2} \times 4 = 2$	2

General Instruction to the Head of the Institutions for the Conduct of Pract. Exam. In Biology of Senior Secondary Exam. 2022

- 1- The batches should be formed keeping in view the Lab. space so as to provide 80 cm. (2½ feet) table length to each candidate.
- 2- For making necessary preparation the Subject teacher, lab asst. and the lab. bearers should be asked to reach the laboratory atleast 1½ hours earlier on the first day & one hour on subsequent days before the actual begining of the examination.
- 3- The Practical examination will be of 3 hours duration.
- 4- The Head of Institution will arrange all necessary materials required for practical examination as under :-
 - (a) **Botany :**
 - (i) All Necessary slides/Prepared Permanent Slide.
 - (ii) Museum Specimens /Minimum two sets(Modals/Charts)
 - (iii) Necessary apparatus required for plant physiology and prescribed plant material for ecology.
 - (iv) Prepared permanent slides and specimen as per practical syllabus.
 - (v) Photo state copies of the unlabelled diagram provided to students as per syllabus.
 - (vi) Other necessary material as per syllabus.
- 5- The charts, models and diagrams etc. should be removed from the laboratory before the examination begins.
- 6- The Heads of the Institution are requested to provide scoring sheets to the examiners duly typed or handwritten, if needed.
- 7- Instruction to the candidates (copy attached) be notified before the examination.
- 8- Head of the Institution are requested to ensure that Practical exam. are conducted in all fairness and no unauthorised person allowed near the laboratory.
- 9- All the materials and equipments of the exercises done by students in the session must be made available to Examiner since the Examiners have been requested to set the various exercises only after random sampling of Practical records of the batch that is to be examined.
10. All students should be instructed not to bring mobile phones, i-pod etc. It should be treated as a case of unfairmeans in examination hall/room/laboratory.

INSTRUCTION TO THE CANDIDATES FOR BIOLOGY PRACTICAL

1. Candidates should be present half an hour before the commencement of the examination.
2. Candidate should bring their practical record, investigatory project, dissecting and drawing instruments with them.
3. Candidates should not leave their seats without the permission of the examiner.
4. Candidate should not talk among themselves, if there is any difficulty, they should consult the examiner.
5. Candidates should read carefully the question-paper given to them and perform work as explained to them.
6. Candidate should leave the examination - hall within the given time. No extra time be given.
7. Candidates must fill - in the entries on the title cover of the answer -book carefully and must write seat number and batch number allotted to them for examination, on the right hand top corner of the answer book.
8. Presence of mobile phone, i-pod etc. should be treated as a case of unfairmeans.

Board of Secondary Education,
Senior Secondary Biology
SCORING

Name of School

School Code

ROLL NUMBER

Q. No.	Value point over which are marks Distributed	Roll Nos. / S.No. Break up of marks	1	2	3	4	5	6
			1	2	3	4	5	6
1A	BOTANY MAJOR EXPERIMENT (i) Aim (ii) Principle (iii) Requirement (iv) Procedure (v) Observation	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ 1 1						
	Total	4						
1B	ZOOLOGY MAJOR EXPERIMENT (i) Aim (ii) Principle (iii) Requirement (iv) Procedure (v) Observation	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ 1 1						
	Total	4						
2A	MINOR EXERCISE (BOTANY) (i) Identification (ii) Labelled diagram (iii) Four questions	$\frac{1}{2} \times 4$ Total	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 2					
		3						
2B	MINOR EXERCISE (ZOOLOGY) (i) Identification (ii) Labelled diagram (iii) Four questions	$\frac{1}{2} \times 4$ Total	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 2					
		3						
3	SPOTS (1-6) Botany 1X3 Zoology 1 X3	Total	3 3					
		6						
4	INVESTIGATORY PROJECT (i) Project Presentation (ii) Related Materials (iii) Viva based on project	Total	2 1 1					
		4						
5	PRACTICAL RECORD (i) Systematic recording (ii) Labelled diagram (iii) Completeness and neatness of record	Total	$1\frac{1}{2}$ $1\frac{1}{2}$ 1					
		4						
6	VIVA VOCE (i) 4- Answer (2-Botany + 2- Zology)	$\frac{1}{2} \times 4$ Total	2					
		2						

Education, Rajasthan, Ajmer
Practical Examination, 2022
SHEET

Code No. 42

42

Annexure 'H'

Batch No. :

Date of Examination

प्रायोगिक परीक्षा – 2022

विषय-कृषि विज्ञान	विषय कोड 84
--------------------------	--------------------

शाला प्रधान व परीक्षकों के लिये अनुदेश

1. प्रत्येक दल (बैच) में परीक्षार्थियों की संख्या 10-15 के बीच होनी चाहिए।
2. प्रायोगिक परीक्षा हेतु चार घण्टे समय निर्धारित है लेकिन परीक्षक द्वारा आवश्यकतानुसार समय में वृद्धि की जा सकती है।
3. प्रयोगशाला की तैयारी प्रयोगशाला सहायक पूर्व में ही करके रखेंगे।
4. परीक्षा केन्द्रों पर प्रायोगिक परीक्षा पाठ्यक्रम से संबंधित सम्पूर्ण सामग्री बाह्य परीक्षक को परीक्षा से पूर्व ठीक स्थिति में सुलभ होनी चाहिये। अपूर्ण/नकारा उपकरण व अन्य व्यवस्था अपेक्षित नहीं हैं।
5. प्रायोगिक कार्य का मूल्यांकन बाह्य परीक्षक द्वारा किया जाएगा।
6. मौखिक परीक्षा के प्रश्न सैद्धान्तिक एवं प्रायोगिक पाठ्यक्रम में से पूछे जा सकते हैं।
7. परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण प्रपत्र एवं परीक्षार्थी उपस्थिति पत्रक परीक्षा से पूर्व तैयार कर बाह्य परीक्षक को उपलब्ध करवाया जाए।
8. परीक्षक प्रायोगिक परीक्षा हेतु अंक योजना के आधार पर पाठ्यक्रम से शस्य विज्ञान, उद्यान विज्ञान एवं पशुपालन के प्रश्न इस प्रकार बनायेंगे कि सभी का पाठ्यक्रमानुसार आनुपातिक समावेश हो।
9. विद्यालय में नियुक्त आन्तरिक परीक्षक परीक्षा के समय उपस्थिति रहकर प्रायोगिक परीक्षा सम्पन्न कराने के जिम्मेदार होंगे।
10. प्रायोगिक अभिलेख पर विषय से संबंधित अध्यापक के समय-समय पर दिनांक सहित प्रत्येक कार्य पर हस्ताक्षर होने आवश्यक हैं। प्रायोगिक अभिलेख पर कार्यारम्भ वाले प्रथम एवं कार्य समापन वाले अन्तिम पृष्ठ पर बाह्य परीक्षक हस्ताक्षर करेंगे।
11. परीक्षार्थी परीक्षा के समय शाला गणवेश में ही उपस्थित होंगे। परीक्षा के दौरान परीक्षा स्थल पर निर्धारित व्यक्तियों के अतिरिक्त कोई भी बाह्य व्यक्ति उपस्थित नहीं रहना चाहिए।
12. जिन विद्यालयों में कृषि विज्ञान विषय अध्यापक एवं प्रयोगशाला सहायक की नियुक्ति नहीं है। वहां पर आन्तरिक परीक्षक के रूप में परीक्षा के दौरान नजदीकी विद्यालय से विषय अध्यापक एवं प्रयोगशाला सहायक की व्यवस्था की जाए।

समयावधि-4 घण्टे

प्रश्न-पत्र प्रारूप

पूर्णांक-30 न्यूनतम उत्तीर्णांक-10

1. मुख्य कार्य-		
(i) शस्य विज्ञान	6 अंक	
(ii) उद्यान विज्ञान	6 अंक	
2. गौण कार्य-		
(i) उद्यान विज्ञान	4 अंक	
3. प्रादर्श की पहचान एवं टिप्पणी-		
(1) 3 (i) से	(2) 3 (ii) से	
(3) 3 (i) से	(4) 3 (ii) से	
(5) 3 (i) से	(6) 3 (ii) से	
4. संग्रह कार्य		3 अंक
5. प्रायोगिक अभिलेख		3 अंक
6. मौखिक परीक्षा		2 अंक

विशेष- प्रादर्श-

- 3 (1) (i) पाठ्यक्रम में वर्णित फसल का पौधा / खरपतवार का पौधा / फसल का बीज
 (ii) उर्वरक / जैव उर्वरक
- 3 (2) (i) फलवृक्ष का भाग / उद्यान यंत्र, उपकरण
 (ii) फल परिरक्षण उपकरण / रसायन
- 3 (3) (i) पशुपालन में प्रयुक्त रसायन / औषधियाँ
 (ii) पशुपालन में प्रयुक्त यंत्र / उपकरण

प्रायोगिक परीक्षा – 2022

समयावधि-4 घण्टे **प्रश्न-पत्र प्रारूप** **पूर्णांक-30 न्यूनतम उत्तीर्णांक-10**

1. मुख्य कार्य-

- (I) दिए गए क्षेत्र में (धान / मक्का / बाजरा / गेहूँ / कपास) की बीज शैया / धान की नसरी तैयार करके दिखाइये। क्षेत्र में बनाई गई क्यारी का रेखाचित्र उत्तर पुस्तिका में प्रदर्शित कीजिए। **6 अंक**
अथवा

दिए गए (ज्वार / जौ / उड्ड / मूँग / मोठ / चना / चवला / अरहर / मेथी) के बीजों की भौतिक शुद्धता प्रतिशत ज्ञात कीजिए। यदि नमूने के तौर पर ग्राम बीज लिए जिसमें ग्राम कंकड़, ग्राम भूसा, ग्राम मिट्टी, ग्राम अन्य अशुद्ध पदार्थ हैं तथा इसके बीजों को बोने पर बीज अंकुरित हुए तो नमूना बीजों का अंकुरण प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

अथवा

एक किसान अपनी हेक्टर की की फसल में प्रस्तावित किंग्रा० नत्रजन, किंग्रा० फास्फोरस तथा किंग्रा० पोटाश देना चाहता है। यदि किसान के पास अधोलिखित उर्वरक उपलब्ध हों तो प्रत्येक की आवश्यक मात्रा किंग्रा० में ज्ञात कीजिए-

- (i) (N_2 युक्त उर्वरक)
(ii) (P_2O_5 युक्त उर्वरक)
(iii) (K_2O युक्त उर्वरक)

प्रत्येक वर्ग में से कोई एक उर्वरक देना है-

- (i) N_2 युक्त उर्वरक – यूरिया, अमोनियम सल्फेट
(ii) P_2O_5 युक्त उर्वरक – सिंगल सुपर फास्फेट, डबल सुपर फास्फेट
(iii) K_2O युक्त उर्वरक – म्यूरेट ऑफ पोटाश, सल्फेट ऑफ पोटाश

- (II) एक किसान को हेक्टर क्षेत्रफल में (आम / नींबू / अमरुद / अनार / बेर) का उद्यान (बर्गाकार / आयताकार / पूरक) विधि से लगाना है। यदि पक्कित से पक्कित की दूरी मीटर तथा पौधे से पौधे की दूरी मीटर है। (पूरक विधि में पूरक फलवृक्ष का नाम भी दें) इस विधि का दिए गए क्षेत्र में नमूना रेखांकन बनाकर दिखाइये तथा आवश्यक पौधों की संख्या की गणना कीजिए। **6 अंक**

अथवा

दिए गए किंग्रा० के फलों का (फलपाक / अवलेह / मुरब्बा / सॉस / पानक / आचार) तैयार करके दिखाइये तथा प्रयुक्त सामग्री की मात्राएँ लिखिए।

2. गौण कार्य-

- (I) दी गई नमूना शाखा पर कलम / T-कलिकायन / H-कलिकायन / वेज ग्राफिटिंग / टंग ग्राफिटिंग का प्रदर्शन करके दिखाइए। **4 अंक**

अथवा

दिए गए क्षेत्र में फल-वृक्ष के पौधे रोपने हेतु एक गड्ढा खोदकर, पौधारोपण के साथ पुनः भरने का प्रदर्शन करके दिखाइये।

3. रखे गए 1 से 6 तक प्रादर्शों को पहचान कर नाम लिखिए तथा प्रत्येक का एक मुख्य उपयोग / लाभ / हानि लिखिए। **6 अंक**
4. संग्रह कार्य **3 अंक**
5. प्रायोगिक अभिलेख **3 अंक**
6. मौखिक परीक्षा **2 अंक**

प्रश्न-पत्र मूल्यांकन योजना

1. मुख्य कार्य-

(I) (i)	बीज शैया / नर्सरी मानक रूप में तैयार करने पर	2 अंक
(ii)	पौधे से पौधे व पंक्ति से पंक्ति की दूरी का सही प्रदर्शन करने पर	2 अंक
(iii)	नामांकित रेखचित्र बनाने पर	2 अंक

अथवा

(i)	भौतिक शुद्धता ज्ञात करने हेतु ठीक से अशुद्धियों का शोधन	$\frac{1}{2}$ अंक
(ii)	सारणी में ठीक से अंकन	$\frac{1}{2}$ अंक
(iii)	भौतिक शुद्धता का सूत्र	$\frac{1}{2}$ अंक
(iv)	भौतिक शुद्धता की गणना व परिणाम	$1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$ अंक
(v)	अंकुरण प्रतिशत का सूत्र	$\frac{1}{2}$ अंक
(vi)	अंकुरण प्रतिशत की गणना व परिणाम	$1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$ अंक

अथवा

(i)	N_2 उर्वरक की गणना का सही सूत्र व गणना	$\frac{1}{2} + 1 = 1\frac{1}{2}$ अंक
(ii)	P_2O_5 उर्वरक की गणना का सही सूत्र व गणना	$\frac{1}{2} + 1 = 1\frac{1}{2}$ अंक
(iii)	K_2O उर्वरक की गणना का सही सूत्र व गणना	$\frac{1}{2} + 1 = 1\frac{1}{2}$ अंक
(iv)	परिणाम	$1\frac{1}{2}$ अंक
(II) (i)	दी गई विधि का क्षेत्र में सही रेखांकन	3 अंक
(ii)	फलवृक्षों की गणना का सूत्र	1 अंक
(iii)	फलवृक्षों की आवश्यक संख्या की गणना	2 अंक

अथवा

(i)	बनाने की विधि के पदों का ठीक से पालन	2 अंक
(ii)	बनी हुई सामग्री की गुणवत्ता	2 अंक
(iii)	आवश्यक सामग्री की सही मात्रा	2 अंक

2. गौण कार्य-

(I) (i)	कलम/कलिकायन/ग्राफिटिंग के लिए उपयुक्त शाखा का चयन	$1\frac{1}{2}$ अंक
(ii)	कलम/कलिकायन/ग्राफिटिंग का प्रदर्शन	$2\frac{1}{2}$ अंक

अथवा

(i)	फल वृक्ष के गड्ढे का सही आकार व गहराई	2 अंक
(ii)	गड्ढे की उपयुक्त क्रम व सामग्री से भराई	1 अंक
(iii)	प्लांटर की सहायता से उपयुक्त पद्धति से पौधारोपण	1 अंक

3. (i) प्रादर्श का सही नाम

$\frac{1}{2} \times 6 = 3$ अंक

(ii)	प्रादर्श का मुख्य उपयोग / लाभ / हानि	$\frac{1}{2} \times 6 = 3$ अंक
------	--------------------------------------	--------------------------------

4. संग्रह कार्य

(i)	विषय पर आधारित	1 अंक
(ii)	वर्गीकरण	1 अंक
(iii)	वैज्ञानिक पद्धति से संग्रह	1 अंक

5. प्रायोगिक अभिलेख

(i)	सम्पूर्ण प्रयोगों / अभ्यासों का आलेखन	1 अंक
(ii)	समयानुसार विषयाध्यापक द्वारा हस्ताक्षरित	1 अंक
(iii)	चित्र / आरेख / हस्तलेख	1 अंक

6. मौखिक परीक्षा

(i)	शस्य विज्ञान – 2 प्रश्न	$\frac{1}{2} \times 2 = 1$ अंक
(ii)	उद्यान विज्ञान – 1 प्रश्न	$\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$ अंक
(iii)	पशुपालन – 1 प्रश्न	$\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$ अंक

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर
उच्च माध्यमिक कृषि विज्ञान प्रायोगिक परीक्षा-2022

विद्यालय का नाम विद्यालय कोड

दिनांक समय दल क्रमांक

समयावधि-4 घण्टे	प्रश्न-पत्र	पूर्णांक-30 न्यूनतम उत्तीर्णांक-10
1. मुख्य कार्य-		
(I)	6 अंक
.....	
.....	
(II)	6 अंक
.....	
.....	
2. गौण कार्य-		
(I)	4 अंक
.....	
.....	
3. रखे गए 1 से 6 तक प्रादर्शों को पहचान कर नाम लिखिए तथा प्रत्येक का एक मुख्य उपयोग / लाभ / हानि लिखिए-		6 अंक
(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
4. संग्रह कार्य		3 अंक
5. प्रायोगिक अभिलेख		3 अंक
6. मौखिक परीक्षा-		2 अंक

84

Code No.

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर
उच्च माध्यमिक कृषि विज्ञान प्रायोगिक परीक्षा-2022

ପ୍ରକାଶକ ମାଲା

卷之三

प्रत्येक परीक्षार्थी को प्रत्येक गणितिविधि में प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण-पत्रक

—	यह प्रपत्र एवं उपस्थिति पत्रक लिपाफा संख्या 15 में रख कर भेजे।	इस प्रपत्र की आशयकथा नमार कोटा प्रतियोगी करवा दें।
विशेष	—	—

प्रायोगिक परीक्षा – 2022

विषय-कृषि रसायन	विषय कोड- 38
-----------------	--------------

शाला प्रधान व परीक्षकों के लिये अनुदेश

1. प्रत्येक दल (बैच) में परीक्षार्थियों की संख्या 10-15 के बीच होनी चाहिए।
2. प्रायोगिक परीक्षा हेतु चार घण्टे समय निर्धारित है लेकिन परीक्षक द्वारा आवश्यकतानुसार समय में वृद्धि की जा सकती है।
3. प्रयोगशाला की तैयारी प्रयोगशाला सहायक पूर्व में ही करके रखेंगे।
4. परीक्षा केन्द्रों पर प्रायोगिक परीक्षा पाठ्यक्रम से संबंधित सामग्री बाह्य परीक्षक को परीक्षा से पूर्व ठीक स्थिति में सुलभ होनी चाहिये।
5. प्रायोगिक कार्य का मूल्यांकन बाह्य परीक्षक द्वारा किया जाएगा।
6. मौखिक परीक्षा के प्रश्न सैद्धान्तिक एवं प्रायोगिक पाठ्यक्रम में से पूछे जा सकते हैं।
7. परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण प्रपत्र एवं परीक्षार्थी उपस्थिति पत्रक परीक्षा से पूर्व तैयार कर बाह्य परीक्षक को उपलब्ध करवाया जाए।
8. विद्यालय में नियुक्त आन्तरिक परीक्षक परीक्षा के समय उपस्थित रहकर प्रायोगिक परीक्षा सम्पन्न कराने के जिम्मेदार होंगे।
9. प्रायोगिक अभिलेख पर विषय से संबंधित अध्यापक के समय-समय पर दिनांक सहित हस्ताक्षर होने आवश्यक हैं। अभिलेख पर किये गये कार्य वाले प्रथम एवं अन्तिम पृष्ठ पर भी बाह्य परीक्षक हस्ताक्षर करेंगे।
10. परीक्षार्थी परीक्षा के समय शाला गणकेश में ही उपस्थित होंगे। परीक्षा के दौरान परीक्षा स्थल पर निर्धारित व्यक्तियों के अतिरिक्त कोई भी बाह्य व्यक्ति उपस्थित नहीं रहना चाहिए।
11. जिन विद्यालयों में कृषि रसायन विषय अध्यापक एवं प्रयोगशाला सहायक की नियुक्ति नहीं है। वहां पर आन्तरिक परीक्षक के रूप में परीक्षा के दौरान नजदीकी विद्यालय से विषय अध्यापक एवं प्रयोगशाला सहायक की व्यवस्था की जाए।

प्रश्न-पत्र प्रारूप

1. दिए गए साधारण क्षेत्र / ऊसर क्षेत्र / बगीचा लगाने हेतु चयनित क्षेत्र से मृदा नमूना लेने की विधि का प्रदर्शन कीजिए। नमूने को प्रयोगशाला में भेजने हेतु तैयार कीजिए। 4 अंक
अथवा
 दिए गए मृदा नमूने का मृदा संतृप्त पेस्ट तैयार कीजिए। इसकी गणना कीजिए। तैयार संतृप्त मृदा पेस्ट से निस्सारण निकालिए।
2. दिए गए पानी (अम्लीय / लवणीय जल) / मृदा (अम्लीय / लवणीय मृदा) का pH मीटर की सहायता से pH मान तथा EC मीटर से विद्युत चालकता ज्ञात कीजिए। 4 अंक
3. दिए गए दूध के नमूने में अपमिश्रण(यूरिया / स्टार्च) / सिंथेटिक दूध की जांच हेतु परीक्षण कीजिए। 6 अंक
अथवा
 दिए गए दूध के नमूने में गरबर विधि द्वारा वसा प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
4. दिए गए दूध के नमूने में अम्लता प्रतिशत ज्ञात कीजिए। 4 अंक
अथवा
 दिए गए दूध के नमूने का लेक्टोमीटर द्वारा आपेक्षिक घनत्व ज्ञात कीजिए।
5. साधारण उर्वरकों में एक ऋणायन (CO_3^{2-} , HCO_3^- , Cl^-) एवं एक धनायन (NH_4^+ , Na^+ , Ca^{2+} , K^+) की पहचान कीजिए। 6 अंक
6. प्रायोगिक अभिलेख-
 (सभी प्रयोगों का आलेखन, समय पर जाँच कार्य, छात्र की व्यक्तिगत उपलब्धि यथा-स्वच्छता, सुलेख, चित्र, ग्राफ आदि)
4 अंक
7. मौखिक परीक्षा-
 (पाठ्यपुस्तक एवं प्रायोगिक कार्य पर आधारित न्यूनतम आठ प्रश्न)
4 अंक

प्रश्न-पत्र मूल्यांकन योजना

1.	(i) मृदा नमूना लेने के यंत्रों का सही संचालन	1	5 अंक
	(ii) मृदा नमूना लेने के सभी चरणों का सही प्रदर्शन	2	
	(iii) प्रयोगशाला में भेजने के प्रक्रम का प्रदर्शन	2	
अथवा			
	(i) मृदा संतुप्त पेस्ट सही तैयार करने पर	1	5 अंक
	(ii) गणना व परिणाम	2	
	(iii) संतुप्त पेस्ट से निस्सारण निकालने का सही प्रदर्शन	2	
2.	(i) pH सिद्धान्त - 1 प्रेक्षण- 1 परिणाम- $\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	5 अंक
	(ii) EC सिद्धान्त - 1 प्रेक्षण- 1 परिणाम- $\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	
3.	दूध में अपमिश्रण-		6 अंक
	सिद्धान्त-2, प्रेक्षण-3, परिणाम-1		
	अथवा		
	वसा परीक्षण-		
	सिद्धान्त-2, प्रेक्षण-3, परिणाम-1		6 अंक
	अथवा		
	अम्लता परीक्षण-		
	सिद्धान्त-2, प्रेक्षण-1, गणना-2, परिणाम-1		6 अंक
	अथवा		
	आपेक्षिक घनत्व -		
	सिद्धान्त-2, प्रेक्षण-1, गणना-2, परिणाम-1		6 अंक
4.	साधारण उर्वरकों में एक ऋणायन व एक धनायन की पहचान		6 अंक
	ऋणायन प्रेक्षण - 2 परिणाम - 1		
	धनायन प्रेक्षण - 2 परिणाम - 1		
5.	प्रायोगिक अभिलेख		4 अंक
	(1) सभी प्रयोगों का आलेखन	-	2 अंक
	(2) समय पर जाँच कार्य	-	1 अंक
	(3) स्वच्छता, सुलेख, चित्र, ग्राफ आदि	-	1 अंक
6.	मौखिक परीक्षा में पाठ्यपुस्तक एवं प्रायोगिक कार्य पर आधारित न्यूनतम आठ प्रश्नों के सही उत्तर देने पर		$\frac{1}{2} \times 8 = 4$ अंक

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर
उच्च माध्यमिक कृषि रसायन प्रायोगिक परीक्षा-2022

38

विद्यालय का नाम विद्यालय कोड
दिनांक समय दल क्रमांक

प्रश्न-पत्र

समयावधि-4 घण्टे

पूर्णांक-30 न्यूनतम उत्तीर्णांक-10

1. 5 अंक

.....

.....

2. 5 अंक

.....

.....

3. 6 अंक

.....

.....

4. 6 अंक

.....

.....

5. प्रायोगिक अभिलेख- 4 अंक

6. मौखिक परीक्षा- 4 अंक

विद्यालय का नाम :-

٤٦

۲۱۵

४८

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर
उच्च माध्यमिक कविता सामग्री प्रयोगिक परीक्षा- 2021

ઉચ્ચ માધ્યમિક કષિ રસાયન પ્રાયોગિક પરીક્ષા-2022

Code No. **38**

प्रत्येक परीक्षार्थी को प्रत्येक गतिविधि में प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण-पत्रक

विशेष - यह प्रपत्र एवं उपस्थिति पत्रक लिफाला संख्या 15 में रखकर भेजे। इस प्रपत्र की आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियोगी करवा लें।

प्रमाणीकरण :- प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त अंक मेरे द्वारा प्रदत्त किए गए।

四

.....
.....
.....

प्रायोगिक परीक्षा – 2022

विषय-कृषि जीव विज्ञान

विषय कोड-39

शाला प्रधान व परीक्षकों के लिये अनुदेश

1. प्रत्येक दल (बैच) में परीक्षार्थियों की संख्या 10-15 के बीच होनी चाहिए।
2. प्रायोगिक परीक्षा हेतु चार घण्टे समय निर्धारित है लेकिन परीक्षक द्वारा आवश्यकतानुसार समय में वृद्धि की जा सकती है।
3. प्रयोगशाला की तैयारी प्रयोगशाला सहायक पूर्व में ही करके रखेंगे।
4. परीक्षा केन्द्रों पर प्रायोगिक परीक्षा पाठ्यक्रम से संबंधित सामग्री बाह्य परीक्षक को परीक्षा से पूर्व ठीक स्थिति में सुलभ होनी चाहिये।
5. प्रायोगिक कार्य का मूल्यांकन बाह्य परीक्षक द्वारा किया जाएगा।
6. मौखिक परीक्षा के प्रश्न सैद्धान्तिक एवं प्रायोगिक पाठ्यक्रम में से पूछे जा सकते हैं।
7. परीक्षार्थियों द्वारा प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण प्रपत्र एवं परीक्षार्थी उपस्थिति पत्रक परीक्षा से पूर्व तैयार कर बाह्य परीक्षक को उपलब्ध करवाया जाए।
8. विद्यालय में नियुक्त आन्तरिक परीक्षक परीक्षा के समय उपस्थित रहकर प्रायोगिक परीक्षा सम्पन्न कराने के जिम्मेदार होंगे।
9. प्रायोगिक अभिलेख पर विषय से संबंधित अध्यापक के समय-समय पर दिनांक सहित हस्ताक्षर होने आवश्यक हैं। अभिलेख पर किये गये कार्य वाले प्रथम एवं अन्तिम पृष्ठ पर भी बाह्य परीक्षक हस्ताक्षर करेंगे।
10. परीक्षार्थी परीक्षा के समय शाला गणवेश में ही उपस्थित होंगे। परीक्षा के दौरान परीक्षा स्थल पर निर्धारित व्यक्तियों के अतिरिक्त कोई भी बाह्य व्यक्ति उपस्थित नहीं रहना चाहिए।
11. जिन विद्यालयों में कृषि जीव विज्ञान विषय अध्यापक एवं प्रयोगशाला सहायक की नियुक्ति नहीं है। वहां पर आन्तरिक परीक्षक के रूप में परीक्षा के दौरान नजदीकी विद्यालय से विषय अध्यापक एवं प्रयोगशाला सहायक की व्यवस्था की जाए।

प्रश्न-पत्र प्रारूप

1. टिड़ु के मुखांग के रखे गए एक भाग के प्रादर्श / स्लाइड / चित्र को पहचान कर नाम लिखिए। मुखांग में इस अंग का कार्य लिखिए। 3 अंक
2. केंचुए की आहार नाल के मॉडल / अनामांकित चित्र में दिए गए चार अंगों को पहचान कर नामांकित झण्डी लगाइये। (प्रत्येक निकट के छात्र को भिन्न सेट मिले। न्यूनतम दो सेट बनायें।) 3 अंक
3. दिये गए पादप संरक्षण यंत्र से पौधों पर छिड़काव (स्प्रे) / भुरकाव (डस्टिंग) का प्रदर्शन करके दिखाइये। 3 अंक
4. दिए गए प्रादर्श के कीट की बाह्य संरचना का चित्र बनाइये। इसमें निम्नलिखित चार अंगों को नामांकित कीजिए। उन दो अंगों के नाम लिखिए जो निम्नलिखित कार्य करते हैं। 3 अंक
(नामांकन हेतु दिए गए चार अंगों के अतिरिक्त दो अंगों के कार्य पूछने हैं। सम व विषम सीट क्रमांक के दो सेट बनाएँ)
5. पादप रोग कारक कवक / जीवाणु / नीमेटोड के दिए गए आंतरिक संरचना के चित्र में निम्नलिखित चार अंगों / भागों को पहचान कर चिह्नित कीजिए। (उत्तर पुस्तिका में चित्र बनाकर चिह्नित करना है) 3 अंक
6. रखे गए 1 से 4 तक प्रादर्श को पहचान कर नाम, नामांकित चित्र तथा दिए गए दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए- 4 अंक
 - (1) पौधे का रोगग्रस्त भाग (वाइरस / जीवाणु / माइकोप्लाज्मा जनित रोग)
 - (2) मधुमक्खी / रेशम कीट / लाख कीट / दीमक के जीवन चक्र के किसी एक चरण का वास्तविक रंगीन चित्र / प्रादर्श / मॉडल।
 - (3) सफेद लट / टिड़ा / मोयला / फली छेदक / खपरा कीट का प्रादर्श
 - (4) पाठ्यपुस्तक में वर्णित एक खाद्य मछली का प्रादर्श
7. पाठ्यक्रम में वर्णित किसी एक फसल के रोग एवं कीटों के अध्ययन का प्रतिवेदन व कीट तथा रोग के नमूनों का संग्रह। 3 अंक
8. मौखिक परीक्षा-(पाठ्यपुस्तक व किए गए प्रायोगिक कार्य पर आधारित न्यूनतम छः प्रश्न) 4 अंक
9. प्रायोगिक अभिलेख-(व्यवस्थित, स्वच्छ, पूर्णकार्य व समयानुसार हस्ताक्षरित।) 4 अंक

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर
उच्च माध्यमिक कृषि जीव विज्ञान प्रायोगिक परीक्षा-2022

39

प्रश्न-पत्र मूल्यांकन योजना

1. (1) मुखांग में दिए गए भाग का सही नाम लिखने पर	$1\frac{1}{2}$ अंक
(2) मुखांग के भाग का सही कार्य लिखने पर	$1\frac{1}{2}$ अंक
2. चारों अंगों का सही प्रदर्शन करने पर	$\frac{3}{4} \times 4 = 3$ अंक
3. सही छिड़काव / भूरकाप करने पर	3 अंक
4. (1) कीट की बाह्य संरचना का चित्र	1 अंक
(2) चारों अंगों का सही नामांकन	$\frac{1}{4} \times 4 = 1$ अंक
(3) कार्य से सम्बन्धित सही अंग का नाम	$\frac{1}{2} \times 2 = 1$ अंक
5. (1) पादप रोग कारक का चित्र	1 अंक
(2) चार अंगों / भागों का सही नामांकन	$\frac{1}{2} \times 4 = 2$ अंक
6. प्रत्येक प्रादर्श का नाम, नामांकन युक्त चित्र, एक प्रश्न का सही उत्तर देने पर	$1 + 2 + 1 = 4$ अंक
7. प्रतिवेदन लिखने पर व कीट व रोग का संग्रह	$2 + 1 = 3$ अंक
8. न्यूनतम चार प्रश्नों के सही उत्तर देने पर।	$1 \times 4 = 4$ अंक
9. (1) प्रायोगिक अभिलेख में सभी प्रयोगों का लिखित संधारण	2 अंक
(2) उचित समयान्तराल पर विषयाध्यापक द्वारा जाँच व हस्ताक्षर	1 अंक
(3) स्वच्छता, चित्र, हस्तलेख, अनुक्रमणिका आदि	1 अंक

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

39

विद्यालय का नाम विद्यालय कोड
दिनांक समय दल क्रमांक

प्रश्न-पत्र

समयावधि-4 घण्टे पृष्ठांक-30 न्यूनतम उत्तीर्णांक-10

माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक कृषि जीव विज्ञान प्राथोगिक परीक्षा-2022

प्रियालय का नाम :

समय .. दिनांक ..

प्रत्येक परीक्षार्थी को प्रत्येक गतिविधि में प्राप्त अंकों का विस्तृत विवरण-पत्रक

•

Code No.

विशेष :- यह प्रपत्र एवं उपस्थिति पत्रक लिफाफा संख्या 15 में रखकर भेजे। इस प्रपत्र की आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियोगी करवा ले।

प्रमाणीकरण :- प्रमाणित किया जाता है कि उपरोक्त अंक मेरे द्वारा प्रदत्त किए गए।

दिनांक

परीक्षक मित्रज्ञा नाम हॉ परीक्षक



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड, राजस्थान, अजमेर

गोपनीय

उच्च माध्यमिक / वरिष्ठ उपाध्याय प्रायोगिक परीक्षा-2022

परीक्षा विवरण प्रपत्र

विद्यालय का नाम :— तहसील
जिला :— विद्यालय कोड
तहसील.....

प्रमाणित किया जाता है कि निम्न विषयों की प्रायोगिक परीक्षाएँ परीक्षक (विषय अध्यापक) द्वारा मेरी उपस्थिति में बोर्ड की निर्धारित नियम/प्रक्रियानुसार निम्न दिनांकों को आयोजित करवाई गई। परीक्षा आयोजन की सूचना बोर्ड एवम् जिला शिक्षा अधिकारी (माध्यमिक) को दे दी गई है :—

(अ) परीक्षक (विषय अध्यापक) का प्रमाणीकरण :-

क्र.सं.	नाम परीक्षक व पद	विषय	दिनांक		कुल दिन	आवंटित परीक्षार्थी	उपस्थित परीक्षार्थी	कुल बैच	हस्ताक्षर
			से	तक					
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									

(ब) शाला प्रधान का प्रमाणीकरण :-

प्रमाणित किया जाता है कि उक्त परीक्षकों (विषय अध्यापकों/अध्यापिकाओं) द्वारा प्रायोगिक परीक्षाएँ मेरे सुपरविजन में बोर्ड की निर्धारित प्रक्रिया/नियमानुसार आयोजित करवाई करवाई गई।

दिनांक ह0
नाम/पद/सील
मो.नं.

- ◆ यदि परीक्षकों (विषय अध्यापकों) की संख्या अधिक हो तो इस प्रपत्र की फोटो प्रति करवाकर प्रयुक्त किया जावे।
- ◆ उक्त प्रपत्र की परीक्षाओं के समय पूर्ति करवाकर विद्यालय रेकॉर्ड पर सुरक्षित रखें। बोर्ड द्वारा आवश्यकता होने पर मंगवाया जा सकता है।



माध्यमिक शिक्षा बोर्ड राजस्थान, अजमेर

उच्च माध्यमिक प्रायोगिक परीक्षा 2022

परीक्षार्थी उपस्थिति पत्रक (सभी प्रायोगिक विषयों के लिये)

विद्यालय का नाम विद्यालय कोड :-

विषय विषय कोड परीक्षक का नाम.....

दिनांक समय बैच नं

नोट:- इस प्रपत्र को विषयवार तैयार करावें। इसकी एक प्रति परीक्षक (विषय अध्यापक) को दी जावे जिसे वे प्रतिपर्ण के लिफाफे में रखकर बोर्ड को भेजेंगे। एक फोटो प्रति विद्यालय रेकॉर्ड में रखी जावे। आवश्यकतानुसार फोटो प्रतियाँ करवाकर प्रयुक्त किया जावे।

ह. परीक्षक (विषय अध्यापक)

हस्ताक्षर शाला प्रधान

बोर्ड अधिकारियों के सम्पर्क सूत्र

अजमेर STD कोड नं. 0145

नाम	पद	कार्यालय	कार्य जिसके लिए सम्पर्क करें
प्रो. (डॉ.) डी.पी. जारोली	अध्यक्ष	2422597	प्रश्न—पत्रों, परीक्षा केन्द्रों पर अनियमितता, अतिमहत्वपूर्ण, गोपनीय, संवेदनशील कार्यों के लिए।
श्री अरविन्द कुमार सेंगवा	सचिव विशेषाधिकारी (परीक्षा)	2420597 2626804	लेखा संबंधी कार्यों के लिए।
श्रीमती रश्मि बिस्सा	निदेशक (गोपनीय) / मुख्य परीक्षा नियंत्रक, वित्तीय सलाहकार	2623450	लेखा संबंधी कार्यों के लिए।
श्री कमल गर्ग	उप निदेशक—लेखा	2633079	लेखा संबंधी कार्यों के लिए।
श्री महेन्द्र सिंह शक्तावत	उपनिदेशक IT & C ए.सी.पी.	2627454	आवेदन—पत्र ऑनलाइन भरने, बोर्ड वेबसाइट कम्प्यूटर संबंधित कार्य।
श्री मंधाराम तोलानी	कार्यवाहक उप निदेशक(गोप.)	2941003	गोपनीय विभाग से संबंधित प्रश्न—पत्र, आदि महत्वपूर्ण कार्यों के लिये।
	सहा. निदेशक (गोप.ज.मा.)	2632861	उच्च माध्यमिक परीक्षा से संबंधित समस्त कार्य।
श्री रमेशवन्द जैन	सहा. निदेशक (गोप.मा.)	2632862	माध्यमिक परीक्षा व उत्तर—पुस्तिका, उत्तर—पुस्तिका संग्रहण एवं वितरण केन्द्रों से संबंधित समस्त कार्य।
श्री गणेश चौधरी	सहा. निदेशक—लेखा	2433079	लेखा संबंधी कार्यों के लिए।
श्री राकेश माथुर	कार्यवाहक उप निदेशक परीक्षा—प्रथम	2425770	परीक्षा विभाग से संबंधित समस्त कार्य नियंत्रण कक्ष आदि कार्यों के लिए।
	सहायक निदेशक— I परीक्षा—प्रथम सैल 7 व 8	2632877	बूदी, कोटा, जालौर, बांसवाड़ा, चित्तौड़गढ़, झूंगरपुर, जैसलमेर, प्रतापगढ़, उदयपुर जिलों से संबंधित परीक्षा आवेदन—पत्रों/परीक्षा विभाग से संबंधित कार्यों के लिए। तथा प्रवेशिका / वरिष्ठ उपाध्याय एवं परीक्षा संचालन सम्बन्धित कार्य।
श्री गोविन्द प्रसाद कोली	सहायक निदेशक— II परीक्षा—प्रथम सैल 1 से 6 सैल 9 व 10	2629866	अजमेर, अलवर, बीकानेर, बाढ़मेर, बारां, भरतपुर, भीलवाड़ा, चुरू, दौसा, धौलपुर, हनुमानगढ़, जयपुर, जुन्नूनू, ज्ञालावाड़, जोधपुर, करौली, नागौर, पाली, राजसमन्द, सवाई माधोपुर, सिरोही, सीकर, श्रीगंगानगर, टोंक जिलों से संबंधित परीक्षा आवेदन—पत्रों/परीक्षा विभाग से संबंधित कार्यों के लिए।
गोपनीय विभाग— उच्च मा.—2623776 माध्यमिक—2623646 उ.पु. प्रकोष्ठ— 2623949 परीक्षक पेनल—2632068			
P.B.X. No's. - 2632870 TO 2632873		प्रायोगिक परीक्षा नियंत्रण कक्ष- 2620739	

website : <https://rajeduboard.rajasthan.gov.in>

- | | |
|--|--|
| Email :- <ul style="list-style-type: none"> (1) गोपनीय विभाग से सम्बन्धित कार्यों के लिये (2) परीक्षा विभाग से सम्बन्धित कार्यों के लिये (3) आई.टी. विभाग से सम्बन्धित कार्यों के लिये (4) बोर्ड के सामान्य कार्यों के लिये | <ul style="list-style-type: none"> - bserconf2018@gmail.com - ddexamfirst@gmail.com - bserajmer@gmail.com - secy-boser-rj@nic.in |
|--|--|

परीक्षा अवधि में बोर्ड कार्यालय में संचालित केन्द्रीय नियन्त्रण कक्ष के सम्पर्क—सूत्र

फोन नं. : 0145 - 2632866 से 2632868 ई-मेल : ddexamfirst@gmail.com

नोट :- परीक्षा अवधि में नवीनतम् सूचनाएँ / आदेश आदि बोर्ड की वेबसाइट पर अपलोड किये जाते हैं। अतः प्रतिदिन बोर्ड वेबसाइट आवश्यक रूप से देख लें।