



होम्योपैथी चिकित्सा तथा शल्य
चिकित्सा में उपाधि पत्र (चार वर्षीय
पाठ्यक्रम) (डीएचएमएस) (संशोधित)
परीक्षा विनियम, 1982 मध्यप्रदेश
राजपत्र (असाधारण) प्रकाशन दिनांक
26 जुलाई, 1984

(हिन्दी एवं अंग्रेजी)



मध्य प्रदेश राजपत्र

(असाधारण)

अधिकार से प्रकाशित

अध्या. 329]

भोपाल, गुरुवार, दिनांक 26 जुलाई 1984—आवण 4, अंक 19 06

लोक स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग

भोपाल, दिनांक 26 जुलाई 1984

क्र. 1733-1873-सत्र-4.—मध्य प्रदेश होम्योपैथी परिषद् अधिनियम, 1976 (क्र. 19, सन्. 1976) की धारा 52 की उपधारा (1) के खण्ड (ग) द्वारा प्रदत्त शक्तियों को प्रयोग में लाते हुए, राज्य होम्योपैथी परिषद्, मध्य प्रदेश, राज्य सरकार की पूर्व मंजूरी से, राज्य होम्योपैथी परिषद् होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा में उपाधि पत्र (चार वर्षीय पाठ्यक्रम) परीक्षा विनियम, 1982 में, एतद् द्वारा, निम्नलिखित संशोधन करती है, अर्थात्:—

संशोधन

उक्त विनियमों में,—

(एक) विनियम 4 में, उपविनियम (1) के स्थान पर निम्नलिखित उपविनियम स्थापित किया जाय, अर्थात्:—

“(एक) होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा में उपाधि-पत्र पाठ्यक्रम के प्रथम वर्ष में केवल ऐसा अभ्यर्थी प्रवेश के लिए पात्र होगा, जिसने—

(क) इन्टरमीडिएट (10+2) परीक्षा या उसकी समकक्ष परीक्षा भौतिक शास्त्र, रसायन शास्त्र तथा जीव विज्ञान विषय लेकर उत्तीर्ण की है, या

(ख) माध्यमिक शिक्षा मंडल, मध्य प्रदेश की उच्चतर माध्यमिक शाला प्रमाण पत्र परीक्षा (11 वर्षीय पाठ्यक्रम) या किसी अन्य मंडल की उसके समकक्ष रूप में मान्यता प्राप्त परीक्षा उत्तीर्ण करने के पश्चात् इन विनियमों के भाग डू में विनिर्दिष्ट पाठ्यक्रम के आधार पर किसी मान्यता प्राप्त होम्योपैथिक महाविद्यालय में एक वर्षीय अवधि का पाठ्यक्रम भौतिक शास्त्र, रसायन शास्त्र, जीव विज्ञान तथा सामान्य अंग्रेजी विषय लेकर पूरा किया है, तथा ऐसे समय तक परिषद्

द्वारा संचालित पूर्व चिकित्सा (होम्योपैथिक) परीक्षा उत्तीर्ण कर ली हो, जिस समय तक परिषद् ऐसी परीक्षा का संचालन करे, और जिसने होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा (चार वर्षीय पाठ्यक्रम) उपाधि-पत्र परीक्षा के प्रथम वर्ष में अपने प्रवेश के वर्ष की 31 दिसम्बर को या उसके पूर्व 17 वर्ष की आयु पूरी कर ली हो।

परन्तु ऐसे छात्र से, जो उच्चतर माध्यमिक शाला प्रमाण-पत्र परीक्षा या उसके समकक्ष कोई परीक्षा उत्तीर्ण करने के पश्चात् शैक्षिक वर्ष 1983-84 में प्रवेश चाहता है यह अपेक्षा की जायगी कि वह होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा उपाधि-पत्र परीक्षा के प्रथम वर्ष के साथ-साथ पाठ्यक्रम के प्रथम वर्ष के अन्त में पूर्व चिकित्सा (होम्योपैथिक) परीक्षा में सम्मिलित हो, किन्तु होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य उपाधि पत्र परीक्षा के प्रथम वर्ष की परीक्षा का परिणाम तब तक घोषित नहीं किया जाएगा जब तक कि वह पूर्व चिकित्सा (होम्योपैथिक) परीक्षा के सभी विषयों में उत्तीर्ण न हो जाय.”

2. भाग ख के पश्चात् निम्नलिखित भाग अंतर्विष्ट किया जाय, अर्थात्:—

“भाग ख ख

पूर्व चिकित्सा (होम्योपैथिक) परीक्षा के लिए

परीक्षा की स्कीम

24-क. (1) प्रत्येक विषय के लिए 100 अंकों का केवल एक सैद्धांतिक (थ्योरी) प्रश्न-पत्र होगा और भौतिक शास्त्र, रसायन शास्त्र, जीव विज्ञान तथा सामान्य अंग्रेजी में 100-100 अंकों की प्रायोगिक (प्रैक्टिकल) परीक्षाएं होंगी तथा प्रत्येक विषय में सैद्धांतिक तथा प्रायोगिक परीक्षाओं के अर्हकारी न्यूनतम अंक 33 प्रतिशत होंगे.

(2) प्रत्येक सैद्धांतिक प्रश्न पत्र तीन घंटे का होगा और व्यावहारिक परीक्षा का समय एक घंटे होगा।

(3) पूर्व चिकित्सा (होम्योपैथिक) परीक्षा ऐसे समय तथा ऐसे स्थानों पर आयोजित की जाएगी, जैसा कि परिषद् द्वारा समय-समय पर अवधारित किया जाय।

(4) पूर्व चिकित्सा पाठ्यक्रम के लिये आवेदन करने वाले अभ्यर्थी से यह अपेक्षा की जायेगी कि वह किसी संबद्ध/मान्यता प्राप्त होम्योपैथिक महाविद्यालय में एक शैक्षिक वर्ष उपस्थित रह कर अध्ययन के विहित पाठ्यक्रम का अनुशीलन करें और ऐसी फीस का भुगतान करें, जो कि परिषद् द्वारा विहित की जाय।

(5) परिषद् द्वारा विहित आवेदन-पत्र का प्ररूप प्रति प्रारूप 10 रुपये का भुगतान करने पर परिषद् से अभिप्राप्त किया जा सकता है। आवेदन-पत्र के प्ररूप के साथ 100 रुपये की परीक्षा फीस भी भेजी जानी चाहिये जो कि नकद या मनीआर्डर द्वारा या बैंक ड्राफ्ट द्वारा परिषद् को भुगतान योग्य होगी और आवेदन के साथ परिषद् द्वारा अपेक्षित प्रमाण-पत्र भी भेजे जाएंगे।

(6) यदि कोई अभ्यर्थी प्राचार्य/संस्था प्रमुख के समाधानपर्यन्त एक वर्ष तक अध्ययन पाठ्यक्रम का अनुशीलन करने के पश्चात् बीमारी के कारण परीक्षा में सम्मिलित न हो पाये या सभी विषयों में उत्तीर्ण न हो सके तो उसे आगामी परीक्षा में सम्मिलित होने की अनुमति दी जा सकेगी। यदि ऐसा अभ्यर्थी ऐसी अनुवर्ती/उत्तरवर्ती परीक्षा में उत्तीर्ण न हो तो पूर्व चिकित्सा पाठ्यक्रम में उसका प्रवेश रद्द हो जाएगा भले ही उसे होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा में प्रथम उपाधिपत्र परीक्षा के पाठ्यक्रम का अनुशीलन करने की अनंतिम अनुमति दी गई हो। तथापि, ऐसा अभ्यर्थी नये अभ्यर्थी के रूप में पूर्व चिकित्सा (होम्योपैथिक) परीक्षा में पुनः प्रवेश पा सकता है।

3. विनियम 26 में, उपविनियम (2) तथा (3) के स्थान पर निम्नलिखित उपविनियम स्थापित किये जाय, अर्थात् :-

“(2) होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा में द्वितीय उपाधिपत्र परीक्षा.—ऐसा अभ्यर्थी जिसने—

(क) होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा में प्रथम उपाधिपत्र परीक्षा उत्तीर्ण कर ली है, या

(ख) राज्य होम्योपैथिक परिषद्, मध्यप्रदेश की या भूतपूर्व होम्योपैथिक एवं जीव रासायनिक चिकित्सा पद्धति मंडल, मध्यप्रदेश की होम्योपैथी एवं जीव-रसायन शाला पत्रोपाधि परीक्षा उत्तीर्ण कर ली है, या

(ग) होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा प्रथम उपाधि-पत्र परीक्षा में कम से कम एक विषय में उत्तीर्ण हो चुका है, और जो किसी संबद्ध/मान्यता प्राप्त महाविद्यालय में संस्था प्रमुख/प्राचार्य के समाधान-पर्यन्त एक शैक्षिक वर्ष (द्वितीय वर्ष) तक किसी नियमित अध्ययन पाठ्यक्रम में उपस्थित रहा है होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा द्वितीय उपाधिपत्र में परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र होगा :

परन्तु खंड (ग) के अधीन प्रवेश दिए गए अभ्यर्थी को होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा में द्वितीय उपाधि-पत्र परीक्षा में तब तक उत्तीर्ण घोषित नहीं किया जाएगा जब तक कि वह होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा में उपाधिपत्र परीक्षा के सभी विषयों में उत्तीर्ण न हो जाए।

(3) होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा में तृतीय उपाधि-पत्र परीक्षा.—ऐसा अभ्यर्थी जिसने—

(क) होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा में द्वितीय उपाधि-पत्र परीक्षा उत्तीर्ण कर ली है, या

(ख) जो होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा में द्वितीय उपाधि-पत्र परीक्षा में कम से कम तीन विषयों में उत्तीर्ण हो चुका है,

और जो किसी संबद्ध/मान्यता प्राप्त महाविद्यालय से संस्था प्रमुख/प्राचार्य के समाधान-पर्यन्त ढेढ़ वर्ष तक किसी नियमित पाठ्यक्रम में उपस्थित रहा है, होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा में तृतीय उपाधिपत्र परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र होगा; परन्तु खंड (ख) के अधीन प्रवेश दिए गए उम्मीदवार को होम्योपैथिक चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा में तृतीय उपाधि-पत्र परीक्षा में तब तक उत्तीर्ण घोषित नहीं किया जाएगा जब तक कि वह होम्योपैथिक चिकित्सा तथा शल्य चिकित्सा में तृतीय उपाधि-पत्र परीक्षा के सभी विषयों में उत्तीर्ण न हो जाये।

स्पष्टीकरण.—इस विनियम के प्रयोजनार्थ “नियमित अध्ययन पाठ्यक्रम” से अभिप्रेत है किसी विशिष्ट शैक्षिक वर्ष या सत्र में किसी विषय में अलग-अलग दिये गए व्याख्यानों तथा आयोजित प्रायोगिक/क्लिनिकल पाठों में कम से कम 75 प्रतिशत उपस्थिति; परन्तु प्रत्येक विषय में दिए गए व्याख्यानों तथा आयोजित प्रायोगिक/क्लिनिकल पाठों की कुल संख्या में उपस्थिति की कमी का प्रतिशत 20 प्रतिशत से अधिक न हो तो अभ्यर्थी की बीमारी या किसी भी अन्य पर्याप्त कारणों के मामले में प्राचार्य/संस्था प्रमुख की सिफारिश पर उसे परिषद् के अध्यक्ष द्वारा माफ किया जा सकेगा।

4. भाग (ड) के पश्चात् निम्नलिखित भाग अन्तर्विष्ट किया जाय, अर्थात्.—

“भाग ड. ड. —पूर्व चिकित्सा (होम्योपैथिक) परीक्षा के लिये पाठ्यक्रम

प्रश्न-पत्र क्रमांक एक—सामान्य अंग्रेजी

तीन घंटों की समावधि का एक प्रश्न-पत्र होगा जिसमें 100 अंक होंगे

इस प्रश्न पत्र में अध्यर्थी को भाषा की आकलन शक्ति, अभिव्यक्ति तथा सही प्रयोग क्षमता का परीक्षण करने वाले प्रश्न होंगे।

विस्तृत योजना निम्नानुसार है :—

दिये गये लेखांश का आकलन (20 अंक)

लेखांश के आकलन की अभ्यर्थी क्षमता के परीक्षण के लिये छोटे उत्तर वाले प्रश्न दिए जायेंगे। (18 अंक)

लेखांश का शीर्षक 2 अंक
अभिव्यक्ति (40 अंक)---

(एक) लगभग 500 शब्दों का एक निबंध 30 अंक
(दो) पत्र-लेखन 10 अंक

आधुनिक अंग्रेजी प्रयोग (40 अंक)---

(1) निर्धारकों का उपयोग 4 अंक
(2) प्रश्न बनाना 5 अंक
(3) नकारात्मक वाक्य बनाना 4 अंक
(4) कालों का प्रयोग 10 अंक
(5) कथन का परिवर्तन 4 अंक
(6) कर्तृवाच्य तथा कर्मवाच्य का प्रयोग 3 अंक
(7) संबंध सूचक का प्रयोग 5 अंक
(8) क्रिया विशेषणों का प्रयोग 5 अंक

कुल 100 अंक

(प्रश्न पत्र क्रमांक 2--भौतिक शास्त्र--अधिकतम अंक 100)

द्रव्य के सामान्य गुणधर्म :

भूल मात्रक, मात्रकों को सी. जी. एम. एम. के. एस. तथा एस. आई. पद्धतियाँ, उनका अंतः संबंध, मात्रक तथा विहित, विनितीय समीकरण तथा उनके उपयोग.

सरल आवर्त गति, विस्थापन वेग के लिये समीकरण, वरण तथा समय काल, सरल पेण्डुलम, गुरुत्वाकर्षण के नियम, वाँयज विधि द्वारा गुरुत्वीय स्थिरांक का निर्धारण, गुरुत्व के कारण त्वरण, पृथ्वी को विभिन्न सतहों पर उसकी विभिन्नता और उसका निर्धारण, वक्षोय वेग और पलायन वेग तथा कृत्रिम उपग्रह.

स्थानांतरण तथा घूर्णन की गतिज उर्जा जड़त्व आवर्ण, परिभ्रमण त्रिज्या. कोणीय संवेग वलघूर्ण, समान्तर तथा लंबवत, अक्ष के सद्भांत.

प्रत्यास्थता यंग का आयतन तथा दृढ़ता मापांक, यंग के मापक का निर्धारण, गैस की समतापीय तथा ऊर्ध्वाधर प्रत्यक्षता सैद्धांतिक क्षैतीज पद्धति द्वारा दृढ़ता मापांक का निर्धारण, केशिका नली में से द्रवों के पृष्ठ तनाव का उल्लयन तथा पृष्ठ तनाव का निर्धारण, पंप, द्रव के दाब के विरुद्ध कार्य, पंपों को घूर्णानि, विसरण पंप तथा मेकलियड गेज, शयानता का प्रारंभिक प्रत्यय.

ऊष्मा :

ठोस पदार्थों, द्रवों और गैसों का विस्तार प्रतिकारित पेण्डुलम, कैरोमीटर वाचन का तापमान संशोधन, मानक उच्च आयतन गैस, थर्मामीटर गैस समीकरण, विशिष्ट तथा सर्वत्रिक गैस नियंत्रक (का सरस), गैस की विशिष्ट ऊष्मा, दो विशिष्ट ऊष्मायें, उनके बीच का अन्तर और संबंध तथा उनका निर्धारण.

न्यूटन का शीतलन नियम, उमकी प्रयुक्ति तथा सत्यापन, शीतलन द्वारा द्रव की विशिष्ट ऊष्मा.

जल वाष्प के विशेष संदर्भ में द्रव का वाष्प दाब और विभिन्न तापमानों पर उसका निर्धारण. गैसों का गतिज सिद्धांत, दाब के लिए निष्पोजन गैस नियमों की व्युत्पत्ति, वान्डरवाल का समीकरण, क्रांतिक ताप दाब आयतन, गैसों का द्रवण.

निरपेक्ष आर्द्रता तथा आपेक्षिक आर्द्रता. डैनियल के हायग्रोमीटर रेग्नोल्ट के हायग्रोमीटर तथा मैन्सन के हायग्रोमीटर (आर्द्र तथा शुष्क, वल्य) द्वारा उनका मापन. ऊष्मागतियों का प्रथम नियम, ऊष्मा का यांत्रिक तुल्यांक और सर्ल के उपकरण द्वारा उसका निर्धारण. भाप के इंजन के तत्व.

ऊष्मा के स्थानांतरण के ढंग, ऊष्मा चालिकता गुणांक परिवर्ती तथा अपरिवर्ती अवस्थायें, चालकता संवहन के गुणांक के निर्धारण को सर्ल की पद्धति तथा उसकी प्रयुक्ति. रबर तथा कांच की चालकता के गुणांक का निर्धारण.

ऊष्मा विकिरणों के विकिरण संसूचक. कुक का रेडियोमीटर. लेस्लो का विभेद वायु तापमानी. ताप विद्युत् पुंज तथा ऊष्मा विकिरण के थर्मोपाइए गुण तथा नियम. व्युत्क्रम वर्ण नियम और उसका सत्यापन. उत्सर्जन तथा अवशोषण क्षमतायें तथा उनका संयोजन. न्यूटन के शीतलन नियम से स्टीफन द्वारा व्युत्पन्न नियम.

प्रकाश :

प्रिज्म, कोणीय वर्ण विक्षेपण, विचलन रहित परिक्षेपण तथा परिक्षेपण रहित विचलन प्रमाण सहित. परिक्षेपण क्षमता, अवर्णक तथा प्रत्यक्ष दृष्टि स्पेक्ट्रोस्कोप. गोलीय पृष्ठों पर अपवर्तन, विचलन पद्धति द्वारा लेंसों का फार्मूला. लेंसों का अवर्णक संयोजन, स्पेक्ट्रासो के प्रकार फाउनहोफर रेखायें, स्पेक्ट्रोमीटर, उसके समायोजन तथा उपयोग. प्रतिदीप्ति तथा स्फुरदीप्ति (फ्लोरोसेंस तथा फास्फोरेसेंस).

प्रकाशिक यंत्र.—संयुक्त माईक्रोस्कोप, टेलिस्कोप तथा उनकी आवर्धन क्षमतायें, सेक्टेट एच. पी. प्रकाशमिति, वुन्सेन का स्नाहित बिन्दु, लूअर ब्रोडम तथा फिलकर प्रकाशमापी, प्रकाश के वेग का निर्धारण, फाउकाल्ट तथा मिचेलसन पद्धति.

प्रकाश का तरंग सिद्धांत, हाइगेन का सिद्धांत, परावर्तन तथा अपवर्तन के नियमों का निगमन.

ध्वनि :

ध्वनि के वेग के लिये न्यूटन का सूत्र, लाप्लास का संशोधन. ध्वनि के वेग पर दाब, ताप तथा आर्द्रता का प्रभाव.

तरंगों के कंपन का सिद्धांत. सरल संनादी गति. दो सरल संनादी गतियों की रचना. लिस्साजो की आकृतियाँ तथा उनका उपयोग. अनुदैर्घ्य तथा अनुप्रस्थ तरंग, प्रगामी तथा स्थैतिक तरंग, तरंगों का व्यतिकरण, लेसोनेस, वायु स्तंभों का कंपन खुले और बंद आर्गन पाइप. कुन्ट की नलिका. तारों का कंपन स्वर मापी (सोनोमीटर), स्वरग्राम (म्युजिकल स्केल) पर श्राण्णिकी (अल्ट्रासैनिक्स) का प्रारंभिक प्रत्यय.

चुंबकत्व

कूलाम का व्युत्क्रम वर्ग नियम तथा यूनिट पोल, टैंड चुंबक टेन्जेंट स्थिति में होने के कारण क्षेत्र, टैंजेंट तथा उनकी स्थिति (छोटे चुंबक के लिये) टैंजेंट नियम, चुम्बकीय विभव तथा छोटे चुम्बक के कारण किसी प्रदत्त बिन्दु पर विभव. किसी छोटे चुम्बक या अन्य चुम्बक के कारण बल तथा बल युग्म, चुम्बकीय विरोधाभास विशेषण चुम्बकत्वमापी (मेग्नेटोमीटर) तथा उसके द्वारा गैस की क्षेत्र तीव्रताओं की तुलना में टैंजेंट ए तथा टैंजेंट बी में चुम्बकीय आघूर्ण की तुलना. व्युत्क्रम वर्ग नियम का सत्यापन. कंपनी चुम्बकत्व-मापी, पृथ्वी के क्षीतज घटक का निरेपक्ष निर्धारण.

विद्युत्

कूलाम का व्युत्क्रम वर्ग नियम तथा ऐंडन (टांसन) तुला द्वारा उसका सत्यापन, यूनित परिवर्तन, बिन्दु भावश के कारण स्थिर वैद्युत विभव, समविभव पृष्ठ.

चालक की धारिता, संधारित्र का सिद्धांत, गोलीय तथा समांतर प्लेटिका संधारित्र. श्रेणी में संबंध तथा समान्तर संधारित्र. परावैद्युतांक तथा उसके निर्धारण का सिद्धांत. आवेशित चालकों की अज्ञा तथा दो संबंध चालकों पर आवेशों का वितरण.

वान्डे ग्राफ जनित्र

धारा विद्युत्

लाप्लास का प्रमेय-धारा बहुल वृत्तीयकुण्डली के अक्ष पर किसी बिन्दु पर या धारा क्षेत्र का विद्युत् चुम्बकीय मातक (ई. एम. य.) टेन्जेंट, साइन तथा स्थैतिक गैल्वेनोमीटर. हेलमहोलत्ज गैल्वेनोमीटर.

चुम्बकीय क्षेत्र में चालक पर बल तथा बल कुंडली गैल्वेनोमीटर का सिद्धांत.

श्रेणी संबंध तथा समान्तर प्रतिरोध. कैरो फास्टर ब्रिज पार्श्व पथों (शंट) का सिद्धांत. गैल्वेनोमीटर का बोल्टमीटर तथा ऐमीटर में रूपांतरण. ऐमीटर तथा बोल्टमीटर द्वारा सेल का आंतरिक प्रतिरोध. विभव, धारा तथा प्रतिरोध के संदर्भ में विद्युत चुम्बकीय मातक (ई. एम. य.) तथा व्यवहारिक मातक के बीच का संबंध.

विभवमापी 'पोटेशियोमीटर का सिद्धांत और विद्युत चुम्बकीय (ई. एम. एफ.) की तुलना में तथा सेल के आंतरिक प्रतिरोध के मापन में उसका उपयोग. बोल्ट मापी (बोल्टमीटर) स विभवमापी की श्रेष्ठता.

अधिकतम धारा कि लिये सेलों का सम्मूहन, किरखोफ के नियमों का कथन.

जल उपकरण द्वारा 'जे' का निर्धारण.

जैविक प्रभाव, पेल्टियर तथा थामसन प्रभाव. प्रतिलोमन का ताप विद्युत्वारक बल (ई. एम. एफ.), उदासीन ताप, ताप वैद्युत युग्म (थर्मोकपल) का ताप.

फेराडे के विद्युत् अपघटन नियम. ताप तथा रजत बोल्टमीटर तथा उनके उपयोग. अम्ल तथा क्षार संचायक. फेराडे का विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का नियम. लेंज का नियम.

स्वप्रेरण और अन्धीन्य प्रेरण का गुणांक. भंवर धारा (एडी करेन्टस) प्रेरण कुण्डली के व्यारे.

भू-कुण्डली तथा उसके उपयोग, प्रत्यावर्ती धाराएं प्रत्यावर्ती रण (ए. सी.) तथा दिष्ट धारा (डी. सी.) डायनेमो, वैद्युत् मीटर.

टेलीफोन तथा माइक्रोफोनों में विद्युत् का उपयोग.

डायोड और ट्रायोड वाल्वों का प्रारंभिक विवेचन और दिष्टकरण तथा प्रवर्धन में उनका उपयोग, अर्धचालक, एन तथा पी प्रकार के अर्धचालक.

एक्स किरणें, कूलिज नलिका द्वारा उनका उत्पादन, गुणधर्म तथा उपयोग, परमाणु संरचना तथा परमाणु नाभिक का प्रत्यय.

प्रयोगों की सूची

अधिकतम अंक 100

1. केशनली में उन्नयन द्वारा पृष्ठ तनाव.
2. न्यटन के शीतल नियम द्वारा विशिष्ट ऊष्मा.
3. गैस का दाब गुणांक.
4. समतल दर्पण तथा उत्तल लेंस द्वारा आर. आई.
5. लेंस विस्थापन विधि द्वारा उत्तल लेंस की फोकस दूरी.
6. उत्तल लेंस द्वारा अवतल लेंस को फोकस दूरी.
7. स्पेक्टममापी द्वारा प्रिज्म को आर. आई.
8. सोनोमीटर द्वारा स्वरित्र द्विभुज की आवृत्ति.
9. एम. 1 / एम 2 तथा विक्षेप चुम्बकत्वमापी द्वारा व्युत्क्रम वर्ग नियम का सत्यापन.
10. कंपनी चुंबकत्वमापी द्वारा एम. 1 / एम. 2.
11. ऐमीटर तथा बोल्टमीटर द्वारा सेल का आंतरिक प्रतिरोध.
12. विभवमापी द्वारा सेल का आंतरिक प्रतिरोध.
13. टेन्जेंट गैल्वेनोमीटर के परिवर्तन गुणांक का निर्धारण.
14. पी. ओ. वाक्स द्वारा विशिष्ट प्रतिरोध.
15. जूल वैद्युत वेलोरोमीटर द्वारा 'जे' का निर्धारण.

प्रश्न पत्र क्रमांक 3--रसायन शास्त्र

अधिकतम अंक 100

समूह क—अकार्बनिक रसायन.

50 अंक

1. तत्वों के आवर्ती वर्गीकरण का ऐतिहासिक विकास, आयुक्त आवर्ती सारणी-लंबा. रूप.
2. आवर्ती सारणी में उनकी स्थिति के संबंध में निम्नलिखित तत्वों का विस्तृत अध्ययन:—
(क) सोडियम, पोटेशियम, तांबा तथा चांदी और उनके योगिक-आक्साइड, हाइड्रॉक्साइड, हेलाइड, नाइट्रेट, सल्फेट; कार्बोनेट, सोडियम कार्बोनेट तथा सोडियम हाइड्रॉक्साइड का विनिर्माण. तांबे की महत्वपूर्ण मिश्र धातुएं तथा उनका उपयोग.
(ख) कैल्सियम तथा पारा और उनके योगिक-आक्साइड, हाइड्रॉक्साइड नाइट्रेट क्लोराइड, प्लास्टर ऑफ पेरिस; सीमेंट तथा कंक्रीट, चूनालेप (मार्टर).
3. लोहा तथा एल्युमिनियम की धातु-को तथा उनके महत्वपूर्ण योगिक.
4. सी. एल. 2 बी आर 2 तथा आइ. 2 का विनियोग सम्मिलित करते हुये उनका विस्तृत अध्ययन, तथा 7 ए समूह का तुलनात्मक अध्ययन. निरंजक चूर्ण.
5. क्रमांक 02 तथा एच 2 ओ 2 के संस्थापन प्रमाण.

समूह ख—भौतिक रसायन

1. परमाणु सिद्धांत, रसायनिक संयोग के नियम, आयोनाओं की परिवर्तना, बंधन तंत्र, अणु भार तथा अणुतुल्य भार के निर्धारण की विधियां.

2. परमाणु संरचना की सरल संरचनाएं.

(रुदरफोर्ड तथा मीवरी विधियां)

3. संयोजकता का इलेक्ट्रॉनिक सिद्धांत, आयनिक, सहसंयोजक तथा निर्देशक बंध.

4. उत्क्रमणीय तथा अनुक्रमणीय अभिक्रियाएं, रसायनिक संतुलन, द्रव्यमान क्रिया का नियम, संतुलन पर ताप तथा दाब का प्रभाव, गैसों के तापीय वियोजन का प्रारम्भिक प्रत्यय.

5. उत्प्रेरण—सिद्धांत, तथा प्रकार, उनके उपयोग.

समूह ग—कार्बनिक रसायन (50 अंक)

1. कार्बनिक रसायन की वृद्धि और क्षेत्र. कार्बनिक योजकों का शोधन.

2. कार्बनिक योजकों का विश्लेषण, कार्बन का गुणात्मक तथा मात्रात्मक विश्लेषण, हाइड्रोजन, नाइट्रोजन, हैलोजन तथा सल्फर-आनुसंधिक, परिचालित तथा संरचना सूत्र.

3. कार्बनिक योजकों की रचना तथा वर्गीकरण, कार्बन परमाणुओं का त्रिभुजिक, कार्बन परमाणुओं के दोहरे बंध का स्वरूप, समजातीय जेडी, जेडी, यूसी. ए. सी. पद्धति का नाम पद्धति.

सहायकता—उद्योगिक तथा प्रयोगिक सहायकता

4. ऐलिकेटिक योजिक :—

(क) संतृप्त हाइड्रोकार्बन—(एल्केन) मैथेन तथा एथेन (सी एच 4 सी 2 एच 6) का विस्तृत अध्ययन.

(ख) असंतृप्त हाइड्रोकार्बन (एल्केन तथा एल्काइन) ऐथिलोन (सी-2 एच 4) तथा एथिलोन (सी 2 एच 2) का विस्तृत अध्ययन.

(ग) पेट्रोलियम—परिष्करण, उनके मुख्य प्रभागों के गुणधर्म तथा उपयोग.

5. ऐलकेन के व्युत्पन्न—

(क) मोनो हैलोजन व्युत्पन्न—मेथिल तथा एथिल हैलाइड.

(ख) ट्राइ-हैलोजन व्युत्पन्न—क्लोरोफार्म तथा आयडोफार्म.

(ग) टेट्रा हैलोजन व्युत्पन्न—कार्बन टेट्रा क्लोराइड.

(घ) एल्कोहल—मेथिल तथा एथिल एल्कोहल और उनका विनिर्माण, एथिल एल्कोहल की संरचना का प्रमाण. प्राथमिक द्वितीयक तथा तृतीयक एल्कोहल ग्लाइसरोल के बीच भिन्नता.

(ङ) ईथर—3 ईथर का निर्माण, गुणधर्म तथा रचना-डाइ-एथिल ईथर पर विशेष बल देते हुए.

(च) ऐलिहाइड तथा कीयो—फार्मल डाइहाइड, ऐसीट एल्डाइहाइड तथा ऐसिटोन का विनिर्माण, गुणधर्म तथा उपयोग. संघनन तथा बहुलकन.

(छ) अम्ल—मोनोकार्बोहाइड्रिक अम्ल—फार्मिक अम्ल, ऐसिटिक अम्ल तथा निम्नलिखित व्युत्पन्नों का निर्माण, गुणधर्म तथा उपयोग:—

ऐसीटिल क्लोराइड, ऐसीटमाइड तथा ऐसिटिक ऐनहाइड्राइड डाइकार्बोनाइडिक अम्ल—आम्जेलिक अम्ल, टार्वेरक अम्ल.

(हाइड्राक्सो अम्ल)

एस्टर-एस्टरों का जल—अपघटन, तेल तथा वसा, सालुनीकरण, साबुन का विनिर्माण.

(ज) ऐमोन—मेथिल ऐमीन तथा एथिल ऐमीन.

6. कार्बोहाइड्रेटों (ग्लूकोज, फ्रुक्टोज तथा गन्ने की शक्कर) क्लैरों में प्राथमिक प्रत्यय—(गन्ने की शक्कर का विनिर्माण).

7. परमाण्विय योजिक—कोल टार आसवन, बेन्जीन, टॉलुईन नाईट्रो-बेन्जीन, फेनोल, बेन्जेलहाइड, बेन्जोनिक अम्ल तथा ऐनिलोन का निर्माण, गुणधर्म तथा उपयोग.

समूह घ—भौतिक तथा विश्लेषिक रसायन

1. आयनिक सिद्धांत तथा उसके उपयोग, ओस्वाल्ड का तनुता नियम, विलेयता गुणनफल, सार्द प्रभाव, जल-अपघटन अम्ल, आरक तथा लवध.

2. ऑक्सीकरण-इलेक्ट्रॉनिक संरचनाओं सहित प्रपक्षय.

3. परास्तरण—परास्तरण दाब तथा उसके निर्धारण की पद्धतिय क्षयपरिसारी विलयन.

4. कोलाइड—कालाइड विलयन का निर्माण, कोलाइडविलयन के गुण धर्म और उपयोग, अवशोषण, स्वंदन, टिन्डल प्रभाव, तथा धनकण-संघटन, स्वर्णक.

5. प्रायोगिकों के पाठ्यक्रम में शामिल गुणात्मक तथा मात्रात्मक विश्लेषण के लिये सैद्धांतिक आधार.

प्रायोगिक

अधिकतम अंक 100

निम्नलिखित सूची में से केवल सधारण सजाजन वाले तथा जल में या एकल ब तिन अम्ल में विलेय दो अम्लों तथा दो क्षारीय मूलकों के मिश्रणों का गुणात्मक विश्लेषण.

क्षारीय मूलक

ए. जी; पी. बी. एच. जी., बी. आई., सी. यू. सी. डी, ए एल, एस बी, एल. एन., एफ. ई., सी. आर, ए. एल., सी. ओ, एन. आई, एम. एन. जेड एन, बी. ए, एच. आर, सी. ए. एम. जी, तथा एन. एच,

अम्ल मूलक

कार्बोनेट, सल्फाईड, नल्फाईड, नाईट्राईड, नाईट्रेट, क्लोराईड, ब्रोमाईड, आयोडाईड, सल्फेट.

2. आयतनी विश्लेषण.

अम्लसिद्धि वाला डबल टाइटेसन, एल्मानाईमेशन, पोटेशियम परमैंगनेट का फेरस सल्फेट तथा आर्कजेलिक अम्ल के साथ टाइटेसन.

3. कार्बोनिक यौगिक में निम्नलिखित तत्वों में से एक का पता लगाना—

एन. एच. सी. एल. बी आर. तथा आई.

प्रश्न पत्र क्रमांक 4

जीव विज्ञान

अधिकतम अंक 100

भाग-एक

(40 अंक)

अवशोषको (नान कार्डेटा)

अवशोषको का सामान्य सर्वेक्षण तथा विभिन्न समुदायों (फाइलम) की मुख्य विशेषताएं तथा उनके वर्ग उपयुक्त उदाहरण सहित, अवशोषको की संरचना, स्वभाव, जीव-पारिस्थिति को (बायोजेनेसिस) तथा विकास.

निम्नलिखित प्रकारों का विस्तृत अध्ययन—

समुदाय प्रोटोजोआ (फाइलम प्रोटोजोआ)।—प्लैजमोडियम तथा पैरामोसियम की संरचना तथा जीवन चक्र प्रोटोजोआ तथा रोग.

समुदाय कोएलेटेरेटा।—हाइड्रा, ओवेलिथा, शरीर क्रियात्मक अम्ल विभाजन.

समुदाय प्लेटोहेलिमिन्थेस।—यकृत पर्णाभ, समुदायों (फाइलम) का परमनो अनुकूलन.

समुदाय एनेलिडा।—फैरिटिमा पास्थुमर तथा उसका आधिक महत्व.

समुदाय आर्थोकोडा।—पेरिप्लेनेटा की संरचना तथा जीवन चक्र. फाइलम आर्थोकोडा का आधिक महत्व.

भाग-दो

(30 अंक)

समुदाय कोर्डेटा का सामान्य सर्वेक्षण, विभिन्न उप समुदायों (सब-फाइलम) की मुख्य विशेषताएं तथा वर्ग उपयुक्त उदाहरण सहित तथा निम्नलिखित का अध्ययन:—

एम्फिलिया-मैडक।—विभिन्न अंग तंत्रों का शरीर विज्ञान तथा शरीर क्रिया विज्ञान. मैडक का तीन जनन स्तरों की रचना तक विकास तथा उनका भविष्य (फेट) और कायावरण के दौरान होने वाले परिवर्तनों का वर्णन, राना के विभिन्न अंगों का उच्च विज्ञान.

मैमेरिया-खरगोश।—विभिन्न अंग तंत्रों का शरीर विज्ञान तथा शरीर क्रिया विज्ञान उच्च विज्ञान और मैडक के विभिन्न तंत्रों के साथ तुलनात्मक अध्ययन.

भाग-तीन

(30 अंक)

साइटो-अनुवर्णिका।—प्राणि कोशिका यौतिकत्व का संरचना तथा कोशिका विभाजन, का महत्व गुणगुण से उत्पत्ति (जेनेसिस) तथा अण्डजनन (अजेनेसिस) तक, गुण सूत्र (क्रोमोसोम) को आकारिकी.

विकास।—न-संक्रामकवाद. डार्विन का सिद्धांत. अण्डजनन विकास के प्रमाण.

व्यावहारिक कार्य

अधिकतम अंक 100

छात्रों से यह अपेक्षा की जाती है कि वे विशेष प्रयोगशाला स्केच बुक में सभी व्यावहारिक कार्य का अभिलेख रखें. परीक्षकों द्वारा उनका परीक्षण किया जा सकेगा. प्रयोगशाला अनुदेशक को प्रत्येक दिन के व्यावहारिक कार्य के परिणाम पर हस्ताक्षर करना चाहिए.

मध्यप्रदेश के राज्यपाल के नाम से तथा आदेशानुसार,
जे. एल. संकत, उपसचिव.

धोपल, दिनांक 26 जुलाई 1984

क. 1734-1873-सत्रह-मैडि-4।—भारत के संविधान के अनुच्छेद 348 के खण्ड (3) के अनुसरण में इस विभाग का अधिसूचना क्र. 1733-1873-सत्रह-मैडि-4, दिनांक 26 जुलाई 1984 का अंग्रेजी अनुवाद राज्यपाल के प्राधिकार से एतद्वारा प्रकाशित किया जाता है.

मध्यप्रदेश के राज्यपाल के नाम से तथा आदेशानुसार,
जे. एल. संकत, उपसचिव.

AMENDMENTS

In the said regulations—

(1) in regulation 4, for sub-regulation (1) the following regulation shall be substituted, namely:—

“(1) Only such candidate shall be eligible for admission to the First year of the Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Course who has—

(a) passed intermediate (10+2) or its equivalent examination with Physics, Chemistry and Biology as the subjects; or

(b) after having passed Higher Secondary School Certificate Examination (11 years Course) of the Board of

Secondary Education, Madhya Pradesh or of any other Board recognised as equivalent thereto has undergone course of Physics, Chemistry, Biology and General English of one year's duration in a recognised Homoeopathic College on the basis of the syllabus specified in part EE of these regulations and has passed pre-medical (Homoeopathy) Examination conducted by the Council till such time as the Council conducts such examination; and has attained the age of 17 years on or before the 31st December of the year of his admission to the first year of the Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery (Four years Course) Examination :

Provided that for a student who has sought admission in the academic year 1983-84 after passing the Higher Secondary School Certificate Examination or any examination equivalent thereto shall be required to appear for the Pre-Medical (Homoeopathic) Examination at the end of the first year of the course simultaneously with the first year of the Diploma in Homoeopathy and Surgery Examination, but the result of the First year examination in Diploma in Homoeopathy and Surgery Examination will not be declared till he clears all the subjects of the Pre-Medical (Homoeopathy) Examination."

2. After Part B, the following Part shall be inserted, namely :—

"PART B B

SCHEME OF EXAMINATION FOR PRE-MEDICAL (HOMOEOPATHIC) EXAMINATION

24-A. (1) There shall be only one theory paper for each subject of 100 marks and practicals of 100 marks in Physics, Chemistry, Biology and General English and qualifying minimum marks in theory and practicals shall be 33 per cent. in each subject.

(2) The duration for each theory paper shall be 3 hours and one hour for practical.

(3) The Pre-Medical (Homoeopathy) Examination shall be held at such time and places as may be determined by the Council from time to time.

(4) A candidate applying for the Pre-Medical course shall be required to attend and undergo the prescribed course of study in an affiliated/recognised Homoeopathic College for one academic year and pay such fee as may be determined by the Council.

(5) The application form prescribed by the Council can be obtained from the Council on payment of Rs. 10 for each form. The form must be accompanied with examination fee of Rs. 100 payable to the Council in cash or by Money Order or by Bank Draft along with required certificate called for by the Council.

(6) If any candidate fails to appear in the examination, after prosecuting his course of study for one year to the satisfaction of the Principal/Head of the Institution, owing to illness or has failed to pass all the subjects, may be allowed to appear in the next following examination. If such candidate fails to pass the examination in that subsequent examination, the admission to Pre-Medical course shall stand cancelled even if he was provisionally allowed to prosecute the course of First Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination. However, such candidate may seek re-admission to the Pre-medical (Homoeopathic) Examination as a fresh candidate."

3. In regulation 26, for sub-regulations (2) and (3) the following sub-regulations shall be substituted, namely :—

"(2) Second Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination.—A candidate who has passed—

(a) First Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination; or

(b) Diploma in Homoeopathy and Biochemistry Examination of the State Council of Homoeopathy, Madhya Pradesh or of the Ex-Board of Homoeopathic and Biochemic Systems of Medicine, Madhya Pradesh; or

(c) At least one subject in First Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination;

and has attended a regular course of study of one academic year (Second year) in an affiliated/recognised college to the satisfaction of the Head/Principal of the Institution, shall be eligible for the admission to the Second Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination :

Provided that the candidate admitted under clause (c) shall not be declared to have passed the Second Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination till he clears all the subjects of first Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination.

(3) Third Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination.—A candidate who has passed—

(a) Second Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination; or

(b) atleast three subjects of the Second Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination and has attended a regular course for a period of 1½ years in an affiliated/recognised college to the satisfaction of the Head/Principal of the Institution shall be eligible for admission to the Third Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination :

Provided that the candidate admitted under clause (b) shall not be declared to have passed the Third Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination till he clears all the subjects of Second Diploma in Homoeopathic Medicine and Surgery Examination.

Explanation.—For the purposes of this regulation "A regular course of Study" means attendance of atleast 75% of lectures and practical/clinical delivered or held separately in a subject in a particular academic year or session :

Provided that the deficiency in percentage of attendance not exceeding 20% of the total number of lectures delivered and practical/clinicals held in each subject may be condoned by the President of the Council on the recommendation of the Principal/Head of the Institution in case of illness or any other sufficient reasons."

4. After Part E, the following part shall be inserted, namely :—

"PART EE—SYLLABUS FOR PRE-MEDICAL (HOMOEOPATHIC) EXAMINATION

(Prescribed equivalent to the Intermediate Examination of the Board of Secondary Education, M. P. Bhopal)

PAPER NO. 1—GENERAL ENGLISH

There shall be one paper of 3 hours duration carrying 100 marks.

The paper shall contain question to test candidate's ability in comprehension, expression and correct usage of the language.

The detailed scheme is as under :—

	Marks.
Comprehension of a given passage (20 marks) —	
Short answer question to test the candidates's comprehension of the given passage shall be set.	18
Title of the passage	2

Duration (40 marks) —

- | | Marks |
|---------------------------------|-------|
| (i) an essay of about 500 words | 30 |
| (ii) letter writing | 10 |

Modern English usage (40 marks)—

- | | |
|-------------------------------------|----|
| (1) The use of determiners | 4 |
| (2) Fanning questions | 5 |
| (3) Making negative sentences | 4 |
| (4) Use of tenses | 10 |
| (5) Change of narration | 4 |
| (6) Use of active and passive voice | 3 |
| (7) Use of preposition | 5 |
| (8) Use of adverbs | 5 |

Total 100

PAPER NO. 2—PHYSICS

Max. Marks 100

General Properties of Matter

Fundamental units, C.G.S.M. K.S. and S.I. systems of units, their inter relationship, units and dimensions dimensional equations and their uses.

Simple Harmonic motion, equation for displacement velocity acceleration and time period, Simple pendulum Laws of gravitation, Determination of gravitational constant by Bouya method, Acceleration due to gravity, in variation on the surface of earths and its determination Orbital and escape velocity and artificial satellite.

Kinetic energy of translation and rotation, Moment of inertia, Radius of gyration, Angular momentum Torque, Principle of parallel and perpendicular axis.

Elasticity, Young's Bulk and rigidity moduli, Determination of Young's modulus, Isothermal and adiabatic elasticity of gas Determination rigidity modulus by Static horizontal method, Surface tension Rise of liquids in capillary tubes and determination of surface tension pumps, work done against fluid pressure, Rotatory of pumps, Diffusion pump and melead gauge, Elementary idea of viscosity.

Heat

Expansion of solids, liquids and gases compensated pendulum, Temperature correction of barometer reading Standard constant volume gas thermometer, Gas equation Specific and universal gas constants Specific heat of gas, Two specific heats, Difference and relationship between them and their determination.

Co-efficient of self and mutual induction. Eddy currents Details of induction coil.

Earth coil and its uses, Alternating currents. A.C. and D.C. dynamos, Electric motors.

Application of electricity in telephony and microphones.

Elementary treatment of diode and triode valves and their uses in rectification and amplification semi-conductors n and p type of semi-conductors.

X-rays, their production by Coolidge tube, properties and uses, Idea of structure of atom and atomic nucleus.

List of Experiment

Max. Marks 100

1. Surface tension by rise in Capillary tube.
2. Specific heat by Newton's Law of cooling.
3. Pressure co-efficient of a gas.
4. R. I. by plane mirror and convex lens.
5. Focal length of convex lens by lens displacement method.
6. Focal length of a concave lens by convex lens.
7. R. I. of prism by spectrometer.
8. Frequency of tuning fork by sonometer.
9. M^1/M^2 and verification of Inverse Square law by Deflection Magnetometer.
10. M^1/M^2 by Vibration magnetometer.
11. Internal resistance of a cell by Ammeter and Voltmeter.
12. Internal resistance of a cell by Potentiometer.
13. Determination of reduction factor of Tangent Galvanometer.
14. Specific resistance by P. O. Box.
15. Determination of 'J' by Joules Electrical Calorimeter.

PAPER NO. 3—CHEMISTRY

Max. Marks 100

Group A—Inorganic Chemistry (50 marks)

1. Historical development of the periodic classification of elements, Modern periodic table—long form.
2. Detailed study of the following elements with respect to their position in the periodic table:—
 - (a) Sodium, Potassium, Copper and Silver and their compounds—oxides, hydroxides, halides, nitrates, sulphates, carbonates, Manufacture of Sod. Carbona and Sod. Hydroxide. Important Alloys of Copper and their uses.
 - (b) Calcium and Mercury and their compounds Oxides, hydroxides, Nitrates, Chlorides, Plaster of Paris, Cement and Concrete, Mortar.
3. Metallurgy of Iron and Aluminium and their important compounds.

4. Detailed study of Cl_2 , Br_2 and I_2 including their manufacture and comparative study of VII A Group. Bleaching Powder.

5. Proof of the constitution of NO_2 and H_2O_2

Group B—Physical Chemistry

1. Atomic theory, laws of chemical combination, Avogadro's hypothesis, methods of determining Atomic Molecular and equivalent weights.

2. Simple concepts of Atomic structure (Rutherford and Bohr's methods).

3. Electronic Theory of Valency Ionic, Covalent and Coordinate linkages.

4. Reversible and irreversible reactions chemical equilibrium, law of mass action, effect of temp. and pressure on equilibrium, elementary idea of Thermal dissociating of gases.

5. Catalysis—Theories, and Types their uses.

Group C—Organic Chemistry (50 marks)

1. Growth and scope of organic chemistry, Purification of organic compounds.

2. Analysis of organic compounds qualitative and quantitative analysis of carbon, Hydrogen, Nitrogen, Halogens and Sulphur. Empirical, Molecular and structural formulae.

3. Constitution and classification of organic compounds linking of carbon atoms nature of valence bonds of carbon atom, Homologous Series, nomenclature including IUPAC system.

Isomerism—Geometrical and Optical Isomerism.

4. Aliphatic compounds—

(a) Saturated Hydrocarbons (Alkanes) Detailed study of Methane and Ethane (CH_4 C_2H_6).

(b) Unsaturated Hydrocarbons—(Alkenes and Alkynes) Detailed study of Ethylene (C_2H_4) and Acetylene (C_2H_2).

(c) Petroleum—Refining with properties and uses of their main fractions.

5. Derivatives of Alkanes—

(a) Mono Halogen derivatives—Methyl and Ethyl Halides.

(b) Tri-Halogen derivatives—Chloroform and Iodoform.

(c) Tetra Halogen derivative—Carbon Tetra Chloride.

(d) Alcohol—Methyl and Ethyl Alcohol including their manufacture, Proof of structure of Ethyl Alcohol. Distinction between primary, secondary and tertiary Alcohol Glycerol.

Newton's law of cooling, its application and verification Specific heat of liquid by cooling.

Vapour pressure of liquid with special reference to water vapour, and its determination at various temperature.

Kinetic theory of gases expression for pressure, Derivation of gas laws. Van der-waal's equation, critical temperature Pressure volume. Liquefaction of gases.

Absolute humidity and relative humidity. Their measurement by Daniell's Regnault's and Manson's (Set & Dry bulb) hygrometers. The first law of thermodynamics, Mechanical equivalent of heat and its determination by Searle's apparatus. Elements of steam engine.

Modes of transference of heat, Co-efficient of thermal conductivity Variable and steady states, Searle's method for determination of co-efficient of conductivity convection and its application. Determination of co-efficient of conductivity of rubber and glass.

Radiation Detectors of thermal radiations, Crooke's radiometer. Leslie differential air thermometer, Thermopile properties and laws of heat radiations. Inverse square laws and its verification. Emissive and absorptive powers and their composition. Stefan's derivation of Newton's law of cooling from it.

Light

Prism, Angular dispersion, dispersion without deviation and deviation without dispersion with proof. Dispersive power, Achromatic and direct vision spectroscopy. Refraction at spherical surfaces, Lens formula by deviation method. Achromatic combination of lenses Types of spectra Fraunhofer's lines spectrometer. Its adjustments and uses Fluorescence and Phosphorescence.

Optical instruments.—Compound microscope. Telescopes and their magnifying powers, Sextant.

Photometry, Bunsen grease spot, Lummer Brodhum and Flicker photometers, Determination of velocity of light, Foucault's and Michelson's method.

Wave theory of light, Huyghen's principle Deductions of laws of reflection and refraction.

Sound

Newton's formula for velocity of sound Laplace's correction. Effect of pressure temperature and humidity on velocity of sound.

Theory of vibration of waves simple harmonic motion, composition of two simple harmonic motions, Lissajou's figures and their use. Longitudinal and transverse waves. Progressive and Stationary waves. Interference of waves. Resonance. Vibration of air columns, open and closed organ pipes Kundt's tube. Vibration of strings, Sonometer, Musical scale. Elementary idea of ultrasonics.

Magnetism

Columb's Inverse square law and unit pole, Field due to a bar magnet in Tan-A-Position, Tan-B-Position and its position (for short magnet), Tangent law Magnetic potential and potential at a given Point due to a short magnet. Force and couple due to a short magnet on another magnet, Magnetic paradox. Deflection magnetometer and comparison of Magnetic moment by it in Tan A and Tan B position of Gauss Comparison of field strengths. Verifications of inverse square law. Vibration magnetometer Absolute determination of Horizontal component of earth.

Electricity

Coulomb's Inverse square law and its verification by Torsion balance, Unit change, Electrostatic potential due to a point charge, Equipotential surface.

Capacity of a conductor, Principle of condenser, Special and Parallel Plate condenser. Condensers in series the Parallel, Dielectric constant and principle of its determination, Energy of charged conductors and distribution of charges over two connected conductors.

Van-de-graaf generator.

Current Electricity

Laplace's theorem E.M.U. of current, Field at a point on the axis of a circular coil carrying current. Tangent, sine and Astatic Galvanometers. Helmholtz's Galvanometer.

Force on a conductor in a magnetic field and of moving coil galvanometer.

Resistances in series and parallel carry Foster's Bridge. Theory of Shunts, conversion of galvanometer into voltmeter and Ammeter, Internal, Resistance of a cell by Ammeter and Voltmeter, Relationship between E.M.U. and Practical units with reference to potential, current and resistance.

Principle of Potentiometer, its use in comparing E.M.F.'s. and measurement of internal resistance of a cell superiority of Potentiometer over Voltmeter.

Grouping of cells for maximum current, statement of Kirchoff's laws.

Determination of J by Joule's Apparatus.

Seebeck effects peltier and Thomson effect, Thermo E.M.F. of Inversion, Neutral Temp. Temperature of a Thermocouple.

Faraday's laws of electrolysis Copper and silver Voltmeter and their uses. Acid and Alkali Accumulators.

Faraday's law of electromagnetic induction, Lenz's law.

(e) Ethers—Preparation properties and constitution 3 of Ethers with special emphasis on diethyl-ether.

(f) Aldehydes and Ketones—Preparation properties and uses of formaldehyde, acetaldehyde and acetone. Condensation and Polymerisation.

(g) Acids:—Monocarboxylic Acids—Preparation, Properties and uses of Formic Acid, acetic Acid and the following derivatives:—

Acetyl Chloride, Acetamide and Acetic Anhydride dicarboxylic Acids—Oxalic Acid, Tartaric Acid (Hydroxy Acid).

Esters—Hydrolysis of esters. Oils and fats, saponification, Manufacture of Soap.

(h) Amines:—Methyl amine and Ethyl amine.

6. Introductory ideas about carbohydrates (Glucose, Fructose and cane sugar—Manufacture of cane sugar).

7. Atomic compounds—Coal-Tar-Distillation, preparation, properties and use of Benzene. Toluene, Nitro-Benzene Phenol, Benzaldehyde, Benzoic Acid and Aniline.

Group D—Physical and Analytical Chemistry

1. Ionic theory and its applications, Ostwald's dilution law, Solubility product, common effect, hydrolysis acids, bases and salts.

2. Oxidation—Reduction including electronic concepts.

3. Osmosis—Osmotic pressure and its methods of determinations, Isotonic solutions.

4. Colloids—Preparation of Colloidal Sol. Properties uses of Colloidal Solus, Absorption coagulation, Tyndal effect and Cataphoresis, Gold number.

5. Theoretical basis for the quantitative and qualitative analysis included in the Course for practicals.

PRACTICALS Max. Marks —100

Qualitative analysis of mixtures of two acidic and two basic radicals in simple combination only and soluble in water or in a single mineral acid from the following list—

BASIC RADICALS

Ag, Pb, Hg, Bi, Cu, Cd, As, Sb, Sn, Fe, Cr, Al, Co, Ni, Mn, Zn, Ba, Sr, Ca, Mg and NH₄.

ACID RADICALS :

Carbonates Sulphites, Sulphide, Nitrite Nitrate, Chloride, Bromide, Iodide Sulphate.

2. Volumetric Analysis :

Double titration involving acidimetry alkalimetry, Titration of Potassium permanganate with ferrous sulphate and oxalic acid.

3. Detection of one of the following elements in organic compound.

N.S., Cl., Br., and I

Paper No. 4—BIOLOGY

Max. Marks 100

PART—I

(40 marks)

Non-Chordata.—A general survey of non-chordates including main characters of different phyla and their classes with suitable examples, structure Habits, Hionomics and Development of non-chordates.

Detailed study of following types :—

Phylum-Protozoa.—Structure and life history of Plasmodium and Paramecium. Protozoa and diseases.

Phylum-Coelenterata.—Hydra, Obelia, Physiological division of labour.

Phylum-Platyhelminthes.—Liver fluke, parasitic adaptation in the phyla.

Phylum-Annelida.—Pheritima posthuma and its economic importance.

Phylum-Arthropoda.—Structure and life history of periplaneta, Economic Importance of phy Arthropoda.

PART—II

(30 marks)

General survey of phylum chordate including the main characters of different subphyla and classes with suitable example and detailed study of following :—

Amphibia-Frog.—Anatomy and Physiology of various organs systems. Development of Frog up to the formation of three Germinal layers and their fate and account of changes during metamorphosis, Histology of various organs of Rana.

Mammalia-Rabbit.—Anatomy, Physiology and Histology of various organs, systems and comparative study with various systems of frog.

PART—III

(30 marks)

Cyto-Genetics.—Structure of animal cell mechanism and significance of cell division, sperma-to-ganesis and ogenesis Morphology of chromosomes.

Evolution.—Neo-Lamarckis. Darwins theory. Evidences of organisms evolution.

PRACTICAL WORK

Max. Marks 100

Students are expected to keep a record of the all practical work in special laboratory sketch books, which will be liable to examination by the examiners. The laboratory instructor should sign the result of each days practical work.

By order and in the name of the Governor of Madhya Pradesh,
J. L. SANKAL, Dy. Secy.