



## मध्यप्रदेश व्यावसायिक परीक्षा मंडल

“चयन भवन”, मेन रोड नं. 1, चिनार पार्क (ईस्ट), भोपाल – 462011  
दूरभाष : +91-755-2578801.02.03.04 फ़ैक्स : +91-755-2550498  
ई-मेल : vyapam@mp.nic.in वेबसाइट : www.vyapam.nic.in

### परीक्षा संचालन एवं चयन नियम

मध्यप्रदेश जैव प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल द्वारा  
जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में कनिष्ठ एवं वरिष्ठ शोधार्थियों के छात्रवृत्ति योजना के चयन हेतु  
IMAGING BIOTECH BASED ENCOMIUM (IMBIBE) परीक्षा-2011

ऑनलाईन आवेदन-पत्र भरने की प्रारम्भ तिथि	दिनांक 11 जुलाई, 2011
ऑनलाईन आवेदन-पत्र भरने की अंतिम तिथि	दिनांक 30 जुलाई, 2011
परीक्षा दिनांक व दिन	रविवार 04 सितम्बर, 2011
परीक्षा शुल्क	अनारक्षित/अन्य पिछड़ा वर्ग के लिए – रु. 700/- अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के लिए – रु. 350/-
ऑनलाईन आवेदन-पत्र हेतु एम.पी. ऑनलाईन का शुल्क रु. 50/- देय होगा।	

### समय सारणी

परीक्षा, दिनांक एवं दिन	परीक्षा प्रारम्भ समय	उत्तरशीट्स वितरण समय	उत्तरशीट में आवश्यक जानकारियाँ भरने का समय	प्रश्न-पत्र वितरण समय	प्रश्न-पत्र परीक्षण का समय	उत्तरशीट में उत्तर भरने का समय
रविवार 04.09.2011	प्रातः 10:00 बजे से	प्रातः 10:00 बजे से	प्रातः 10:00 से 10:10 बजे तक (10 मिनट)	प्रातः 10:10 बजे	प्रातः 10:10 से 10:15 बजे तक (05 मिनट)	प्रातः 10:15 से दोप. 01:15 बजे तक (03 घंटे)

टिप्पणी :-

1. परीक्षार्थियों को परीक्षा प्रारम्भ होने के समय से 15 मिनट तक ही परीक्षा कक्ष में प्रवेश की अनुमति दी जायेगी। इसके पश्चात् परीक्षा कक्ष में प्रवेश की अनुमति नहीं होगी।
2. परीक्षार्थियों को परीक्षा कक्ष छोड़ने के पूर्व ओ.एम.आर. उत्तरशीट वीक्षक को अनिवार्य रूप से सौंपना होगा।
3. परीक्षा कक्ष में सेलुलर, मोबाईल फोन, कैल्कुलेटर, लॉग टेबल्स, नकल पर्चा आदि का उपयोग पूर्णतः वर्जित है।

अध्याय – 1  
विभागीय चयन नियम  
मध्यप्रदेश जैव प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल के लिए  
जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में कनिष्ठ एवं वरिष्ठ शोधार्थियों के चयन हेतु  
IMAGING BIOTECH BASED ENCOMIUM (IMBIBE) परीक्षा-2011

चयन संबंधी अनुदेश

कार्यालय मध्यप्रदेश जैव प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल के पत्र क्रं. 228, दिनांक 08.04.2011 तथा परिषद के संचालक मंडल द्वारा अनुमोदन दिनांक 23.09.2009 के अनुसार मध्यप्रदेश जैव प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल के लिए जैव प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में कनिष्ठ एवं वरिष्ठ शोधार्थियों के चयन हेतु IMAGING BIOTECH BASED ENCOMIUM (IMBIBE AWARD) परीक्षा-2011 के लिए यह निर्देश लागू होंगे।

1.1 सामान्य :-

परिषद द्वारा प्रस्तावित योजना अंतर्गत प्रतिवर्ष कुल 20 (पी.एच.डी. उपाधि हेतु शोध कार्य कर रहे 10 शोधार्थियों को तथा पी.एच.डी. उपाधि धारक 10 शोधार्थियों को शोध कार्य हेतु) शोधार्थियों (बायोटेक्नोलॉजिस्ट) को जैव प्रौद्योगिकी क्षेत्र में तीन वर्ष के उच्च स्तरीय शोध कार्य हेतु कनिष्ठ शोधार्थी तथा वरिष्ठ शोधार्थी के रूप में शोधवृत्ति प्रदान करने की योजना है, ताकि शोधार्थियों को शोध से संबंधित दैनंदिनी तथा आकस्मिक व्ययों की प्रतिपूर्ति हो सके।

शोधवृत्ति योजना अंतर्गत पात्र शोधार्थियों का चयन एक सम्मिलित परीक्षा द्वारा मेरिट के आधार पर किया जाएगा। परीक्षा हेतु अर्हता के मापदंड बायोटेक्नोलॉजी विभाग, भारत शासन द्वारा संचालित शोधवृत्ति योजना के अनुरूप रहेंगे, परंतु प्राथमिकता मध्यप्रदेश के छात्रों को दी जावेगी।

1.2 परिभाषाएँ :-

- (अ) इन निर्देशों में श्रेणी से तात्पर्य चार श्रेणियों अनारक्षित, अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़ा वर्ग से होगा।
- (ब) मण्डल से तात्पर्य मध्यप्रदेश व्यावसायिक परीक्षा मण्डल, भोपाल से है।
- (स) परिषद से तात्पर्य मध्यप्रदेश जैव प्रौद्योगिकी परिषद, भोपाल से है।

1.3 न्यूनतम शैक्षणिक अर्हता :-

- (क) कनिष्ठ शोधार्थी (पी.एच.डी. उपाधि हेतु शोध कार्य कर रहे शोधार्थियों) के लिए न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता – एम.एस.सी./एम.टेक. (जैव प्रौद्योगिकी)
- (ख) वरिष्ठ शोधार्थी (पी.एच.डी. उपाधि धारक शोधार्थियों) के लिए न्यूनतम शैक्षणिक योग्यता – पी.एच.डी. (जैव प्रौद्योगिकी)

1.4 शोधार्थियों हेतु उपलब्ध स्थान :-

- (क) कनिष्ठ शोधार्थी – 10
- (ख) वरिष्ठ शोधार्थी – 10

1.5 शोधवृत्ति तथा आकस्मिकता फण्ड/सहायता राशि :-

मेरिट के आधार पर चयनित शोधार्थियों को तीन वर्ष के शोध कार्य के दौरान परिषद द्वारा निम्नानुसार शोधवृत्ति तथा आकस्मिकता फण्ड/सहायता राशि का भुगतान किया जायेगा :-

शोधकर्ता	संख्या	शोधवृत्ति राशि	आकस्मिकता फण्ड/सहायता
कनिष्ठ शोधार्थी (पी.एच.डी. उपाधि हेतु शोध कर रहे शोधार्थी)	10 शोधार्थी	रु. 8,000/- प्रतिमाह प्रति शोधार्थी (अधिकतम तीन वर्ष के लिए)	कुल रु. 50,000/-प्रति शोधार्थी (प्रथम वर्ष रु. 20,000/-) (द्वितीय वर्ष रु. 15,000/-) (तृतीय वर्ष रु. 15,000/-)
वरिष्ठ (Post Doctoral) शोधार्थी (पी.एच.डी. उपाधि धारक शोधार्थी)	10 शोधार्थी	रु. 10,000/- प्रतिमाह प्रति शोधार्थी (अधिकतम तीन वर्ष के लिए)	कुल रु. 50,000/-प्रति शोधार्थी (प्रथम वर्ष रु. 20,000/-) (द्वितीय वर्ष रु. 15,000/-) (तृतीय वर्ष रु. 15,000/-)

1.6 आयु सीमा/आयु गणना/आयु में छूट :-

स.क्रं.	आवेदक	श्रेणी	अधिकतम आयु सीमा (दिनांक 01.01.2011 की स्थिति में)
1.	पुरुष	सामान्य/अनारक्षित	35 वर्ष
2.	पुरुष	आरक्षित वर्ग (अनु.जाति/अनु.ज.जा./अ.पि.वर्ग) एवं शारीरिक विकलांग	05 वर्ष की छूट
3.	महिला	सामान्य/अनारक्षित, आरक्षित वर्ग (अनु.जाति/ अनु.ज.जा./अ.पि.वर्ग), शारीरिक विकलांग तथा विधवा/परित्यक्ता/तलाकशुदा	05 वर्ष की छूट

1.7 नागरिकता :

आवेदक भारत का नागरिक एवं मध्यप्रदेश का मूल निवासी हो।

1.8 आवश्यक दस्तावेज :-

परिषद द्वारा दस्तावेजों के सत्यापन के समय निम्नलिखित दस्तावेज प्रस्तुत करना होगा :-

- सक्षम अधिकारी (तहसीलदार स्तर से नीचे का न हो) द्वारा जारी मूल निवासी प्रमाण-पत्र।
- अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति/अन्य पिछड़ा वर्ग के अभ्यर्थी को शासन द्वारा निर्धारित प्रारूप में सक्षम अधिकारी द्वारा जारी स्थाई जाति प्रमाण-पत्र।
- शारीरिक विकलांग (अस्थिबाधित/दृष्टिबाधित/श्रवणबाधित) अभ्यर्थी को शासन द्वारा निर्धारित प्रारूप में सक्षम अधिकारी द्वारा जारी प्रमाण-पत्र।
- अर्हकारी परीक्षा प्रमाण-पत्र।
- आय प्रमाण-पत्र।
- आयु प्रमाण-पत्र संबंधी दस्तावेज।

1.9 अभ्यर्थिता/चयन के संबंध में निर्हताएँ :

- पररूप धारण (इम्प्रेसोनेशनल) किया हो या किसी अन्य व्यक्ति से पररूप धारण कराया हो, कार्यवाही करने पर आवेदक परीक्षा में अयोग्य घोषित किये जायेंगे।
- ऐसा पुरुष उम्मीदवार जिसने 21 वर्ष की आयु के पूर्व तथा ऐसी महिला उम्मीदवार जिसने 18 वर्ष की आयु के पूर्व विवाह कर लिया हो लिखित परीक्षा के लिये अनर्ह माना जावेगा।
- पुरुष उम्मीदवार जिसकी एक से अधिक पत्नियों जीवित हों। इसी प्रकार महिला उम्मीदवार जिसने किसी ऐसे व्यक्ति से विवाह किया हो, जिसकी पहले से ही एक पत्नी जीवित हो। ऐसे मामलों में शासन ही अन्यथा निर्णय ले सकता है अर्थात् यदि शासन का इस बात से समाधान हो जाए कि ऐसा करने का पर्याप्त कारण हो तो वह इस प्रतिबंध से छूट दे सकता है।
- जिसके विरुद्ध आपराधिक मामला न्यायालय में विचाराधीन हो अथवा न्यायालय द्वारा दंडित किया गया हो, लिखित परीक्षा में सम्मिलित होने के लिए अनर्ह होगा।

5. फर्जी दस्तावेज/दस्तावेज फेरबदल किया हो/चयन के स्तर पर जानकारी/सारभूत जानकारी छुपाई हो अन्य कोई विवाद की स्थिति में चयन से पृथक किया जावेगा एवं कोई अपील मान्य नहीं होगी।

1.10 चयन का आधार :

नीचे तालिका में दिए विवरण अनुसार चयन हेतु मंडल द्वारा एक लिखित परीक्षा ली जायेगी। लिखित परीक्षा में प्राप्त अंकों के आधार पर परिषद के नियमानुसार प्रावीण्य सूची तैयार कर परिषद को उपलब्ध कराई जायेगी, जिसके अनुसार परिषद द्वारा चयन की कार्यवाही की जायेगी।

प्रश्न-पत्र की संख्या	एक (दो खण्ड में) खण्ड-1 - बायोलॉजी/जीव विज्ञान, बायो केमेस्ट्री, माईक्रोबायोलॉजी खण्ड-2 - जैव प्रौद्योगिकी
प्रश्नों की संख्या	200 (प्रत्येक खण्ड में 100 प्रश्न)
पाठ्यक्रम का स्तर	जैव प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर आधार पर संलग्न पाठ्यक्रम अनुसार।
परीक्षा का माध्यम	केवल अंग्रेजी
परीक्षा की अवधि	तीन घंटे

1.11 पारस्परिक वरीयता :

लिखित परीक्षा में प्राप्त अंकों के आधार पर पारस्परिक मेरिट निर्धारित होगी, परन्तु यदि दो अभ्यर्थियों को एक समान अंक मिलें, तो उस आवेदक को वरिष्ठ माना जावेगा, जो आयु में वरिष्ठ हो।

1.12 दस्तावेजों/प्रमाण-पत्रों का परीक्षण व चरित्र सत्यापन :

लिखित परीक्षा उपरांत मंडल द्वारा जारी प्रावीण्य/प्रतीक्षा सूची के आधार पर चयन के पूर्व समस्त मूल दस्तावेजों/प्रमाण-पत्रों आदि का सत्यापन/परीक्षण परिषद द्वारा किया जायेगा। चयन के समय परिषद द्वारा निर्धारित शर्तों के आधार पर नियमानुसार अनुबंध-पत्र का निष्पादन किया जावेगा।

1.13 यात्रा व्यय का भुगतान :

लिखित परीक्षा में उपस्थित होने वाले किसी भी अभ्यर्थी को यात्रा व्यय का भुगतान नहीं किया जायेगा।

1.14 न्याय क्षेत्राधिकार :

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायक्षेत्र मध्यप्रदेश के उच्च न्यायालय तक सीमित होगा।

—0—

अध्याय – 2  
मध्यप्रदेश व्यावसायिक परीक्षा मण्डल, भोपाल  
परीक्षा संचालन नियम एवं निर्देश

महत्वपूर्ण :-

- 2.1 इस परीक्षा हेतु केवल ऑनलाईन आवेदन पत्र प्राप्त किए जायेंगे, दो प्रकार के शोधार्थी अर्थात् कनिष्ठ शोधार्थी तथा वरिष्ठ शोधार्थी हेतु विकल्प रहेंगे, जिसमें से आवेदक द्वारा किसी एक या दोनों का विकल्प स्पष्ट रूप से दिया जाना होगा। आवेदक द्वारा दिए गए विकल्प अनुसार ही परीक्षा व परिणाम संबंधी कार्यवाही की जायेगी।
- 2.2 ऑनलाईन आवेदन-पत्र में भरी गई जानकारी का सत्यापन चयन के पूर्व परिषद द्वारा किया जायेगा। अतः बाद में यदि यह पता चलता है कि आवेदक द्वारा गलत अथवा असत्य जानकारी अथवा किसी जानकारी को छुपाया है ऐसी स्थिति में किसी भी समय पर संस्था प्रमुख/संबंधित विभाग/म.प्र. व्यावसायिक परीक्षा मंडल द्वारा परीक्षा में चयन निरस्त किया जा सकेगा।
- 2.3 ऑनलाईन आवेदन-पत्र के साथ कोई भी प्रमाण-पत्र/दस्तावेज संलग्न नहीं किया जाना है, किन्तु चयन के पूर्व समस्त प्रमाण-पत्रों/दस्तावेजों का सत्यापन विभाग के अधिकारियों द्वारा किया जायेगा, जिसमें किसी भी प्रकार की त्रुटि/कमी दृष्टिगोचर होने पर अभ्यर्थिता निरस्त समझी जायेगी।
- 2.4 स्क्रूटनी/ऑनलाईन आवेदन-पत्र का निरस्तीकरण :-  
ऑनलाईन पद्धति से निर्धारित अंतिम तिथि तक प्राप्त आवेदन-पत्रों की स्क्रूटनी निम्न बिन्दुओं पर की जायेगी :-

- |                      |   |              |
|----------------------|---|--------------|
| (1) अभ्यर्थी का फोटो | (2) अभ्यर्थी के हस्ताक्षर                 | (3) श्रेणी   |
| (4) संवर्ग           | (5) मूल निवासी                            | (6) जन्मतिथि |
| (7) लिंग             | (8) शोधार्थी जिसके लिए आवेदन किया गया है। |              |

उपरोक्त जानकारी के रिक्त, गलत या अपूर्ण होने की स्थिति में आवेदन-पत्र निरस्त किया जायेगा। विशेषकर जिस अभ्यर्थी के आवेदन के साथ अभ्यर्थी का फोटो प्राप्त नहीं होता है, उसका आवेदन-पत्र अमान्य कर दिया जायेगा तथा किसी भी स्थिति में मान्य नहीं किया जायेगा।

2.5 निरस्त होने के कारणों की सूचना:-

- (1) मंडल कार्यालय द्वारा त्रुटिपूर्ण/अपूर्ण आवेदन पत्र से संबंधित जानकारी मण्डल की वेबसाईट [www.vyapam.nic.in](http://www.vyapam.nic.in) पर अपलोड कर कर दी जायेगी। उक्त त्रुटि सुधार हेतु परीक्षा पूर्व तक एम.पी. ऑनलाईन के अधिकृत क्योस्क के माध्यम से या क्रेडिट कार्ड के माध्यम से निर्धारित त्रुटि सुधार शुल्क रूपये 100/- एवं एम.पी. ऑनलाईन प्रोसेसिंग शुल्क रूपये 50/- वेबसाईट [www.vyapam.nic.in](http://www.vyapam.nic.in) या [www.mponline.gov.in](http://www.mponline.gov.in) पर जमा कर ऑनलाईन टेस्ट एडमिट कार्ड प्राप्त किया जा सकता है, जो परीक्षा केन्द्र पर मान्य होगा।
- (2) नियमानुसार निरस्त किये गये आवेदन-पत्रों की जानकारी, निरस्तीकरण के कारण सहित मंडल की वेबसाईट [www.vyapam.nic.in](http://www.vyapam.nic.in) पर उपलब्ध करा दी जावेगी। इस कार्यालय द्वारा इस संबंध में पृथक से सूचित नहीं किया जावेगा।

2.6 परीक्षा प्रवेश-पत्र (Test Admit card) :-

मण्डल कार्यालय में नियमानुसार मान्य आवेदन-पत्र के अभ्यर्थियों को प्रवेश-पत्र (Test Admit card-TAC) जारी किए जायेंगे। अभ्यर्थियों को डाक द्वारा प्रवेश-पत्र प्रेषित नहीं किए जायेंगे। समस्त प्रवेश-पत्र मण्डल की वेबसाईट [www.vyapam.nic.in](http://www.vyapam.nic.in) पर अपलोड कर दिए जायेंगे तथा अभ्यर्थी अपने ऑनलाईन आवेदन-पत्र क्रमांक का प्रयोग करते हुए प्रवेश-पत्र डाउनलोड कर सकते हैं, जिसके आधार पर अभ्यर्थी सीधे परीक्षा में सम्मिलित हो सकते हैं। डाउनलोड किए हुए प्रवेश-पत्र को सत्यापित करवाने की आवश्यकता नहीं होगी।

नोट— प्रवेश पत्र जारी होने के उपरांत किसी तरह का त्रुटि सुधार नहीं किया जायेगा एवं किसी भी प्रकार की त्रुटि दृष्टिगोचर होने पर मण्डल ऑनलाइन आवेदन-पत्र को रद्द/निरस्त/परिवर्तित करने का अधिकार सुरक्षित रखता है।

2.7 परीक्षा शहर :-

लिखित परीक्षा केवल भोपाल शहर में आयोजित की जायेगी।

2.8 परीक्षा हाल में ले जाने हेतु आवश्यक सामग्री :-

प्रवेश-पत्र, काला बॉलप्वाइंट पेन।

2.9 इस परीक्षा में किसी भी प्रकार के Calculator उपयोग की मनाही है अर्थात् Scientific Calculator, Mobile Phone, Programmable Calculator, Watch Alarms, Listening Devices, Paging Devices (Beepers), Recording Devices, Protectors, Compasses, Scales आदि पूर्णतः वर्जित है।

2.10 परीक्षा के प्रश्न-पत्र :-

परीक्षा में वस्तुनिष्ठ प्रकार के 200 प्रश्नों व तीन घंटे की अवधि का एक प्रश्न-पत्र होगा, जिनमें प्रत्येक प्रश्न के चार संभावित उत्तर/विकल्प दिये रहेंगे। परीक्षार्थी को सही उत्तर चुनकर उससे संबंधित गोले को ओ.एम.आर. उत्तरशीट पर काले बॉल प्वाइंट पेन से काला करना होगा। प्रश्न पत्र केवल अंग्रेजी भाषा में होगा।

2.11 अनुचित साधन (Unfair means, UFM) :-

अनुचित साधन (यू.एफ.एम.) :- निम्नलिखित में से कोई भी क्रियाकलाप/गतिविधि परीक्षार्थी द्वारा उपयोग में लाने पर उसे अनुचित साधन (यू.एफ.एम.) के अंतर्गत माना जावेगा :-

- (क) परीक्षा कक्ष में अन्य परीक्षार्थी से किसी भी प्रकार का सम्पर्क।
- (ख) अपने स्थान पर किसी अन्य व्यक्ति से परीक्षा दिलाना या परीक्षार्थी के स्थान पर अन्य कोई व्यक्ति उपस्थित होना।
- (ग) परीक्षा कक्ष में अपने पास किसी भी प्रकार की प्रतिबंधित सामग्री रखना।
- (घ) परीक्षा के दौरान चिल्लाना, बोलना, कानाफूसी करना, ईशारे करना व अन्य प्रकार से संपर्क साधना।
- (ङ.) अन्य परीक्षार्थी की उत्तरशीट या प्रश्नपुस्तिका से अन्य किसी प्रकार से नकल करना।
- (च) अन्य परीक्षार्थी के साथ उत्तरशीट या प्रश्नपुस्तिका की अदला-बदली करना।
- (छ) प्रतिबंधित सामग्री पाये जाने पर परीक्षार्थी द्वारा उसे सौंपने से इंकार करना या उसे स्वयं नष्ट करना।
- (ज) नकल प्रकण से संबंधित दस्तावेजों/प्रपत्रों पर हस्ताक्षर करने से मना करना।
- (झ) सक्षम अधिकारी के निर्देशों की अवहेलना/अवज्ञा करना या उनके निर्देशों का पालन न करना।
- (ञ) सक्षम अधिकारी के निर्देशानुसार उत्तरशीट या अन्य दस्तावेज वापस नहीं करना या वापस करने से मना करना।
- (ट) परीक्षा कार्य में लगे कर्मचारियों/अधिकारियों को परेशान करना, धमकाना या शारीरिक चोट पहुँचाना।

उपरोक्त अनुचित साधनों तथा अभ्यर्थी के किसी अन्य कृत्य को पर्यवेक्षक/केन्द्र अधीक्षक/वीक्षक द्वारा अनुचित साधन की श्रेणी माना जाता है, तो उस पर न्यायिक कार्यवाही की जायेगी। अभ्यर्थी की उत्तरपुस्तिका को अनुचित साधन के अंतर्गत मानते हुए मूल्यांकन नहीं किया जायेगा तथा उसका अभ्यर्थित्व निरस्त कर दिया जायेगा। इसके अतिरिक्त किसी अन्य प्रकार के अनुचित साधन का उपयोग किये जाने पर अभ्यर्थी को पुलिस को आवश्यक कार्यवाही हेतु सौंपा जायेगा और उसके विरुद्ध वैधानिक कार्यवाही की जायेगी।

यदि कोई व्यक्ति किसी अन्य उम्मीदवार के स्थान पर परीक्षा में सम्मिलित होता है तो वह कृत्य पररूपधारण (IMPERSONATION) की श्रेणी में आयेगा। पररूपधारण का कृत्य विधि के अनुसार अपराध है। ऐसे अपराध के लिए आवेदनकर्ता एवं उसके स्थान पर परीक्षा में बैठने वाला व्यक्ति विधि के अनुसार सजा या जुर्माना एवं दोनों से दण्डित किये जा सकेंगे। साथ ही उम्मीदवार का परीक्षा परिणाम भी निरस्त किया जायेगा।

विभाग द्वारा दस्तावेजों के परीक्षण/सत्यापन व नियुक्ति के समय कोई आवेदक या उसके दस्तावेज फर्जी या संदिग्ध पाये जाते हैं, तो विभाग द्वारा उक्त अभ्यर्थी का चयन निरस्त करते हुए पुलिस थाने में रिपोर्ट दर्ज करवा कर मंडल को अवगत कराया जायेगा, ताकि मंडल स्तर से संबंधित अभ्यर्थी का परीक्षा परिणाम निरस्त किया जा सके।

2.12 मूल्यांकन पद्धति :-

वस्तुनिष्ठ प्रश्न का सही उत्तर अंकित करने पर 1 अंक दिया जायेगा। गलत उत्तर अंकित करने या एक से अधिक उत्तर (Multiple marking) अंकित करने एवं प्रश्नों के उत्तर अंकित न करने के फलस्वरूप शून्य (Zero) अंक प्रदाय किया जायेगा। ऋणात्मक मूल्यांकन नहीं किया जावेगा।

2.13 त्रुटिपूर्ण प्रश्न, उसका निरस्तीकरण एवं बदले में दिया गया अंक :-

परीक्षा उपरान्त मंडल द्वारा विषय विशेषज्ञों से प्रश्नपत्र के प्रत्येक प्रश्न का परीक्षण कराया जाता है। विषय विशेषज्ञों द्वारा किसी प्रश्न को त्रुटिपूर्ण पाए जाने पर उस प्रश्न को निरस्त कर दिया जाता है। निम्नलिखित कारणों से प्रश्न निरस्त किए जा सकते हैं :-

1. प्रश्न निर्धारित पाठ्यक्रम से बाहर का हो।
  2. प्रश्न की संरचना गलत हो।
  3. उत्तर के रूप में दिये गये विकल्पों में एक से अधिक विकल्प सही हों।
  4. कोई भी विकल्प सही न हो।
  5. कोई अन्य मुद्रण त्रुटि हुई हो जिससे सही उत्तर प्राप्त न हो या एक से अधिक विकल्प सही हो।
  6. अन्य कोई कारण, जिसे विषय विशेषज्ञ द्वारा उचित समझा जाये।
- प्रश्न पत्र विषय विशेषज्ञ समिति द्वारा की गई अनुशंसा अनुसार ऐसे निरस्त किए गए प्रश्नों के लिए सभी को इस प्रश्न-पत्र में उनके द्वारा अर्जित अंकों के अनुपात में मण्डल अंक प्रदान करता है। भले ही उसने निरस्त किए गए प्रश्नों को हल किया हो या नहीं।

उदाहरण स्वरूप यदि किसी 200 प्रश्नों के प्रश्न पत्र में 2 प्रश्न निरस्त किए जाते हैं और मूल्यांकन के बाद यदि अभ्यर्थी 198 प्रश्नों में 90 अंक प्राप्त करता है, तो उसके अंकों की गणना निम्नानुसार होगी, जिसमें पूर्णांक में परिवर्तन के लिये 0.5 या उससे अधिक अंकों को एक तथा 0.5 से कम अंकों को शून्य गिना जावेगा।

$$\frac{90 \times 200}{(200 - 2)} = 90.91 \text{ rounded off to } 91.00$$

नोट :- सभी गणना को दो दशमलव तक राउंडऑफ किया जायेगा।

2.14 प्रश्नपुस्तिका के प्रश्नों के संबंध में अभ्यावेदन :-

प्रश्न-पुस्तिका में किसी प्रकार की त्रुटिपूर्ण प्रश्नों/उत्तरों के संबंध में केवल परीक्षार्थी द्वारा अपनी आपत्तियाँ निर्धारित प्रोफार्मा प्रारूप-1 में आवश्यक अभिलेख सहित परीक्षा आयोजन की तिथि के उपरान्त एक सप्ताह के भीतर मण्डल कार्यालय में प्रस्तुत की जा सकती है।

बिन्दु क्रमांक 2.13 अनुसार मण्डल द्वारा प्रश्न-पुस्तिका में त्रुटिपूर्ण प्रश्नों के साथ-साथ परीक्षार्थियों से प्राप्त अभ्यावेदनों पर विचार उपरान्त मूल्यांकन हेतु अंतिम "की" (आदर्श उत्तर) तैयार की जायेगी। आदर्श उत्तरों के संबंध में मध्यप्रदेश व्यावसायिक परीक्षा मण्डल द्वारा लिया गया निर्णय अंतिम व बंधनकारी होगा।

2.15 परीक्षा परिणाम का प्रकाशन :-

अध्याय-1 व 2 में उल्लेखित नियमों के आधार पर मण्डल द्वारा अभ्यर्थियों की प्रावीण्य/प्रतीक्षा सूची तैयार की जाएगी। परीक्षा परिणाम मध्यप्रदेश व्यावसायिक परीक्षा मण्डल के नोटिस बोर्ड तथा मण्डल की वेबसाईट [www.vyapam.nic.in](http://www.vyapam.nic.in) पर उपलब्ध होगा। परीक्षा परिणाम घोषित होने के उपरान्त मण्डल की वेबसाईट पर परीक्षा परिणाम के साथ-साथ विषयवार आदर्श उत्तर (subject wise modal answers) अभ्यर्थियों की सुविधा के लिये उपलब्ध होंगे।

2.16 अंक सूची :

परीक्षा परिणाम घोषित होने के उपरांत सभी अभ्यर्थियों की अंकसूची मण्डल की वेबसाईट [www.vyapam.nic.in](http://www.vyapam.nic.in) पर अपलोड कर दी जायेगी। अभ्यर्थी वेबसाईट से डाउनलोड कर अंकसूची प्राप्त कर सकते हैं। डाक से अंकसूची का प्रेषण नहीं किया जायेगा।

2.17 डुप्लीकेट अंकसूची :

इस परीक्षा में मण्डल द्वारा डुप्लीकेट अंकसूची प्रदाय करने का प्रावधान नहीं है। उपरोक्त नियम क्रं. 2.16 में दर्शाये अनुसार अभ्यर्थी अंकसूची प्राप्त कर सकते हैं।

2.18 म.प्र. व्यावसायिक परीक्षा मंडल का कार्य प्रवेश परीक्षा का संचालन एवं उसका परिणाम घोषित करना मात्र होगा :-

परीक्षा संचालन से संबंधित सभी नीतिगत विषयों का निर्धारण एवं निर्णय लेने का अंतिम अधिकार मण्डल का होगा। मण्डल अपने पास परीक्षा संचालन संबंधी नियमों/प्रक्रियाओं को संशोधित करने का अधिकार सुरक्षित रखता है एवं मण्डल द्वारा किया गया कोई भी ऐसा संशोधन बंधनकारी होगा। अंतिम रूप से परीक्षा परिणाम घोषित होने की दिनांक से छः माह पश्चात् परीक्षा से संबंधित अभिलेख नष्ट कर दिए जायेंगे।

2.19 न्यायिक क्षेत्राधिकार :-

किसी भी परीक्षा संचालन संबंधी नियमों/प्रक्रियाओं के विधि संबंधी विवाद की स्थिति में क्षेत्राधिकारी (Jurisdiction) मध्यप्रदेश के उच्च न्यायालय तक ही सीमित रहेगा।

---0---

प्रारूप-1  
(देखें नियम 2.14)

प्रश्न-पुस्तिका के प्रश्नों के संबंध में अभ्यावेदन

प्रमाणित करता/करती हूँ कि मैं ..... परीक्षा में अनुक्रमांक ..... से परीक्षा केन्द्र..... से सम्मिलित हुआ/हुई हूँ । मेरे द्वारा प्रश्न-पुस्तिका कोड ..... के सेट क्रमांक..... हल किया गया है । इस प्रश्न-पत्र के निम्नलिखित प्रश्न उल्लेखित कारणों से त्रुटिपूर्ण हैं:-

स0क्र0	प्रश्न क्रमांक	त्रुटि का विवरण	साक्ष्य के रूप में प्रस्तुत दस्तावेज का विवरण	संलग्नक क्रमांक

2. उक्त त्रुटियों से संबंधित अभिलेख इस अभ्यावेदन के साथ संलग्न प्रेषित है । कृपया उक्त प्रश्नों के त्रुटि का निराकरण करने का कष्ट करें ।

आवेदक के हस्ताक्षर.....  
आवेदक का नाम.....  
परीक्षा का नाम.....  
अनुक्रमांक.....  
परीक्षा केन्द्र का नाम.....

स्थान .....  
दिनांक .....

(नोट- यह प्रपत्र केवल परीक्षार्थी द्वारा ही भरकर निर्धारित समयावधि तक मण्डल कार्यालय में उपलब्ध कराने पर विचार क्षेत्र में लिया जा सकेगा)

**M.P. BIOTECHNOLOGY COUNCIL, BHOPAL**  
SYLLABUS FOR IMBIBE AWARD 2011

SECTION – I

1. Fundamentals of Biochemistry:
  - Structure of atoms, molecules and chemical bonds.
  - Biomolecules: Carbohydrates, lipids, nucleic acids, proteins and vitamins
  - Interactions: van-der Waal's, electrostatic, hydrogen bonding, etc.
  - pH, buffer, thermodynamics.
  - Glycolysis, oxidative phosphorylation.
  - Enzyme catalysis, enzyme kinetics, isozymes.
  - Conformation of proteins: Secondary structure, domains, motif and folds.
  - Nucleic acids (helix, A, B, C, Z, P, DNA), t-RNA, micro-RNA.
  
2. Cell Biology:
  - Membrane & its structural proteins: Various membrane models (Singer & Nicolson fluid mosaic), membrane protein (integral proteins and peripheral proteins), diffusion, osmosis, Mitchell's chemi- osmotic hypothesis, ion channels, active transport, electrical properties of membranes.
  - Organization and function of cell : Organelles & inclusions ( Cell wall, nucleus, mitochondria Golgi bodies, lysosomes, endoplasmic reticulum, peroxisomes, plastids, , chloroplast, vacuoles).
  - Chromosomes and Genes: Structure and banding of chromosomes. Chromatin, Histones and non histone proteins. Gene structure, Expression and its regulation. Operon, repetitive DNA, gene families, transposons.
  - Cell division and cell cycle: Mitosis, meiosis, Cell cycle.
  
3. Fundamental Life Processes:
  - DNA replication, repair and recombination: Replication unit, enzymes involved, origin and replication fork, extra chromosomal replicons, DNA damage and repair, homologous and site-specific recombination.
  - RNA synthesis and Processing: transcription factors, initiation complex, transcription activator and repressor, RNA polymerases, elongation and termination, RNA processing-editing, splicing and polyadenylation-structure and function of different types of RNA.
  - Protein synthesis and Processing: Ribosome initiation complex, elongation factors, termination, genetic code, amino acylation of tRNA, translation proof reading, translational inhibitors, post-translational modifications of proteins.
  - Control of Gene Expression at transcription and translational level.
  
4. Cell signaling systems:
  - Receptors and Hormones: Extracellular membrane receptors (channel proteins, G protein and tyrosine kinases) and intracellular transducing or signaling cascade pathways (cAMP & inositol triphosphate pathways),
  - Recognition and entry of pathogens (bacteria, viruses) into animal and plant hosts. Pathogen-induced disease in animals and plants, cell-cell fusion in normal and abnormal cells.
  - Bacterial chemotaxis and quorum sensing.

- Principles of cell communication, cell adhesion, adhesion molecules, gap junctions, integrins, neurotransmission and its regulation.
  - Concept of oncogenes, tumor suppressor genes, cell cycle, metastasis, apoptosis.
- 5 Animal Physiology:
- Heart, Cardiac pace maker, Blood and Circulation: Formed elements of the blood corpuscles, plasma and serum functions, blood groups, haemoglobin, immunity, homeostasis.
  - Respiration in different animal species : transport of gases, waste elimination, regulation of respiration, oxygen dissociation curve.
  - Comparative physiology of excretion: Kidney structure and functions, waste elimination, regulation of water balance, blood volume, blood pressure, electrolyte balance, acid base balance. Role of micro albumin
  - Thermoregulation: Comfort zone, body temperature, physical, chemical, neural regulation, acclimatization.
  - Endocrine glands: Mechanisms of hormone action, hormones of various endocrine glands and diseases, development of fertilized ovum and sperms. *In vitro* fertilization.
  - Gametogenesis, ovulation, neuroendocrine regulation
- 6 Plant Physiology:
- Photosynthesis: Light harvesting complexes: electron transport: CO<sub>2</sub> fixation- C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, CAM plants.
  - Citric acid cycle; plant mitochondrial electron transport and ATP synthesis; photorespiration.
  - Nitrate and ammonium assimilation, amino acid biosynthesis.
  - Plant hormones; biosynthesis, storage, break down and transport, physiological effects and mechanism of action.
- 7 Principles of Genetics:
- Mendelian Principles of Inheritance, Laws of segregation and independent assortment. Allelomorph and relationship in biological world (complete dominance, incomplete or partial dominance. Over dominance, co-dominance)
  - Gene Mutations ( spontaneous, insertion & deletion mutations, transposons and induced mutations)
  - Concept of gene: Allele, multiple alleles, pseudoallele, complementation tests.
  - Gene Mapping: Linkage maps, tetrad analysis, use of molecular markers, application of somatic cell hybrids.
  - Inheritance of mitochondrial and chloroplast genes.
  - Genetic transfer in microorganisms: transformation, conjugation, transduction.
  - Types, causes and detection of mutants: types of mutants, lethal, conditional, loss of function, germinal versus somatic mutants, insertional mutagenesis.
  - Chromosomal Aberrations: Deletion, duplication, inversion, translocation. Ploidy and their genetic implications.
  - Homologous (Holliday Junction) and non-homologous recombination including transposition.
- 8 Biodiversity and Conservation:
- Concept of species and hierarchical taxa, biological nomenclature, classical and modern methods of taxonomy of plants, animals and microorganisms.
  - Unicellular, colonial and multi cellular forms: levels of organization of tissues, organs and systems.

- Outline classification: Animals, Plants and Microorganisms.
- Conservation strategies: Rare and endangered species
- Biodiversity Act and authority.

9 Principles of Ecology:

- Physical and biotic environment
- Habitat and niche concept.
- Population growth curves, strategies leading to r and k selection, concept of metapopulation.
- Species interactions leading to interspecific competition, herbivory, carnivory, pollination, symbiosis.
- Community structure and function; levels of species diversity, edges and ecotones.
- Types, mechanisms and changes brought about by ecological succession.
- Ecosystem structure and Function: Energy flow, mineral cycling, primary production and decomposition. Structure and function of representative Indian forest, grassland, fresh water, marine and estuarine ecosystem.
- Major terrestrial biomes, island biogeography, biogeographical zones of India.

10 Evolutionary Principles:

- Lamarck; Darwin, Synthetic & Neutral Theories - concepts of variation, adaptation, struggle, fitness and natural selection, Mendelism, spontaneity of mutations.
- Origin of basic biological molecules: Concepts of Oparin, Haldane: Experiment of Miller (1953); The first cell: evolution of prokaryotes and eukaryotic cell: Anaerobic metabolism, photosynthesis and aerobic metabolism.
- Concepts of molecular divergence and molecular clocks; molecular tools in phylogeny, classification and identification; protein and nucleotide sequence analysis.

## SECTION -II

1. Environmental Biotechnology:
  - Environmental pollution: soil, air and water pollution; monitoring mechanisms and control measures; ozone depletion.
  - Bioremediation and biodegradation; waste water treatment systems; anaerobic processes; applications of plants (phytoremediation) and microorganism in removal of pollutants; bioaugmentation; macrophytes in waste water treatment.
  - Alternate sources of energy, biomass, biocomposting, biofertilizers, vermiculture and organic farming systems; bioethanol and biohydrogen; solid waste management.
  
2. Bioprocess Engineering:
  - Stoichiometry; material and energy balance; mass and energy transfer; microbial growth kinetics and measurement of growth.
  - Bioreactors; batch and fed-batch bioreactors; continuous bioreactors; bioreactor operation, plant/mammalian cell culture reactors.
  - Upstream processing: Oxygenation, mixing, sterilization, pH, temperature, inocula, media formulation; strain improvement; operational control; process economy.
  - Downstream processing: Biomass removal and disruption; centrifugation; distillation; adsorption; extraction; chromatographic separation techniques; membrane-based purification; precipitation; electrophoresis; crystallization drying.
  - Example of Processes: Microbial process for citric acid, lysine, penicillin, Cephalosporin C, alcohol and enzymes; recombinant proteins.
  
3. Tissue Culture:
  - Animal tissue culture: cell culture, media and reagents; cell, tissue and organ culture; continuous culture; suspension cultures; somatic cell cloning and hybridization; transfection and transformation of cells.
  - Application of animal cell culture in *in vitro* testing of drugs; testing of environmental pollution; production of human and animal vaccines.
  - Plant tissue culture: concept of totipotency; organogenesis application in artificial seed production; micropropagation; somaclonal variation; germplasm conservation and cryopreservation.
  
4. Genomics and Genetic Engineering:
  - Tools and techniques: Restriction enzymes; DNA manipulative enzymes- nucleases, ligases, polymerases, topoisomerase; cohesive and blunt end ligation; plasmids and vectors; phagemids; expression vectors; cosmids; extraction of mRNA and total RNA; cDNA synthesis; hybridization techniques.
  - PCR and its application: Types of PCR, real-time PCR; cloning of PCR products; PCR in molecular diagnostics; PCR based mutation detection.
  - Automated DNA and RNA sequencing; synthesis of oligonucleotides; si RNA and si RNA technology; micro RNA; principle and applications of gene silencing; gene knockouts and gene therapy; EST's and SNP's.
  
5. Protein Engineering:
  - Classification of proteins; primary, secondary, tertiary and quaternary structure; protein folding, thermodynamics, kinetics, stability.
  - Protein Function: Regulation, interaction domains, effector ligands; cooperativity; conformational change; allostery; protein switches; protein synthesis; activation mechanism; two-component signaling systems in bacteria; protein splicing; glycosylation.

- Protein-Protein interactions: Topoisomerase-based cloning; yeast two-hybrid system: use of phage display to detect protein-ligand interactions.
  - Protein Design: Bioengineering of proteins, alteration of primary structure of proteins; site-directed mutagenesis; examples of engineered proteins.
6. Immunotechnology:
- Fundamental concepts related to immune system; phagocytosis; complement and inflammatory responses; haematopoiesis; Antigens-immunogens, haptens, histo compatibility complex, HLA typing.
  - Hybridoma techniques and monoclonal antibody production; applications of monoclonals in biomedical research, clinical diagnosis and treatment.
  - New Generation vaccines; Types of vaccines; tumor immunology; active and passive immunization. Live, killed, attenuated, sub-unit vaccines; rDNA protein-based vaccines; plant-based vaccines; peptide vaccines; congregate vaccines.
  - Clinical Immunology: T-cell cloning, application in vaccine development; hypersensitivity-type I to V; autoimmunity, types of autoimmune diseases; Transplantation-immunological basis of graft rejection; Tumor immunology; acquired immunodeficiency.
7. Intellectual Property Rights (IPR) and Biosafety Issues:
- Types of intellectual property (IP); patents; trademarks; Copyright & related rights; industrial design; traditional knowledge; geographical indication; protection of GMD's.
  - History of GATT and TRIPS agreement; Madrid agreement; Hague agreement; WIPO treaties; Budapest treaty; Indian Patent Act 1970 and amendments.
  - Patents and concept of prior art; Types of patent applications; specifications; provisional and complete; patent searches (USP TO, esp@cenet EPO), PATENT scope (WIPO), IPO etc.
  - Patent Filing: National and PCT filing procedure; status of filed application; precautions-disclosure/non-disclosure; financial component and assistance for patent filing; patent licensing and agreement; patent infringement including litigation steps.
  - Biosafety Issues: Biological safety cabinets; primary containment; biosafety levels; recommended biosafety levels for infectious agents and infected animals; biosafety guidelines, Govt. of India (DBT, ICMR); GMO's, LMO's, Institutional Biosafety Committee, RCGM, GEAC etc. GMO's and food and agricultural safety; environmental release of GMO's; risk analysis and assessment; national regulations; International Agreements including Cartagena protocol.
8. Bioinformatics
- Bioinformatics: Introduction, scope and limitations. Bioinformatics domains, basics of informatics and computer science (terminology), Biological databases: Sequence (nucleic acid and protein sequence), metabolic pathway (KEGG), molecule structure (PDB, CATH, SCOP), microarray (GEO and SMD), protein expression (2D PAGE) and signature (PROSITE, PRINTS, Pfam, BLOCK and PRODOM) databases.
  - Sequence analysis: Sequence comparison, pairwise sequence alignment (global and local). Alignment methods: Dot Matrix, Dynamic programming and heuristic methods (BLAST and FASTA). Multiple sequence alignment: methods, scope and tools. Concept of scoring matrix (PAM and BLOSUM) and Gap penalty. Statistical significance of alignment.
  - Phylogenetic Analysis: Introduction and importance. Concept of dendogram and types of tree. Methods of phylogenetic analysis: distance matrix (neighbourhood joining and UPGMA) and character state (parsimony and maximum likelihood) methods.

- Sequence motif, pattern and profile: Introduction to regular expression and importance. Pattern detection methods: PSIBLAST, PHIBLAST, PSSM, Morkov model. Types of presentation of regular expression. Application in gene identification and prediction, protein function and domain identification.
  - Structural Bioinformatics: X-ray crystallography and NMR methods of structure prediction. Coordinate system in structure presentation. Structure visualization tools (RasWin, SPDBV). Structure prediction: Protein (secondary and tertiary) and RNA (tertiary). Molecular modeling and dynamics: Force field, energy optimization and docking. Application in study of biomolecular interactions and drug designing and discovery.
9. Microscopic & Molecular Techniques in Biology.
- Microscopic techniques: Principles of Microscopy. Types of microscopy: Light, Phase contrast, fluorescent microscopy, scanning and transmission electron microscopy, confocal microscopy, cytophotometry and flow cytometry. Different tissue fixing and staining techniques.
  - Immunotechniques: Antibody generation, antibody detection by ELISA, RIA, Immunoprecipitation, Flow cytometry, Immunoelectrophoresis, FISH, GISH. Hybridoma technology: Monoclonal antibody
  - Molecular Techniques: Isolation of DNA, RNA and Protein and their purification methods.
  - Gel Electrophoresis: Principle and applications.
  - DNA sequencing: Dideoxy method of sequencing, shot gun techniques and next generation sequencing. Molecular techniques: RFLP, RAPD, AFLP and ARDRA. DNA amplification: Cloning approach and PCR techniques
10. Statistical & Spectroscopic Techniques in Biology
- Radio-Isotopic Techniques: Different types of radioisotopes used in biology. Measurement and incorporation of isotopes in biological systems. Safety measurements of handling of isotopes.
  - Statistical techniques: Data tabulation and graphical presentation (Bar chart, histograms, Pi chart, scatterplot, line plot). Measure of Central tendency – mean, median and mode. Deviation and errors. Hypothesis testing: t-test, F-test, Chi-square test. Correlation and regression. Analysis of variance – one way and two way. Multivariate analysis: cluster analysis, PCA, factor analysis, correspondence analysis. Probability distribution: binomial, Poisson and normal. Probability theory and principles. Theorems of probability.
  - Spectroscopic techniques: Properties of light, Principle of Lambert-Beer's law, atomic absorption spectra. Principle, instrumentation and application of UV-Visible, IR, NMR, ESR, Mass spectroscopy. LASER, X-ray diffraction and STM in structure determination.
  - Physiological Methods: ECG, brain activity recording, pharmacological testing, MRI and CAT.