



Series : MNL2K

SET~4



प्रश्न-पत्र कोड  
Q.P. Code **108**

रोल नं.

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.



विज्ञान के लिए बुनियादी कौशल



## FOUNDATION SKILLS FOR SCIENCES

निर्धारित समय : 2 घण्टे

Time allowed : 2 hours

अधिकतम अंक : 50

Maximum Marks : 50

नोट :

- (I) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 15 हैं।
- (II) प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- (III) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 21 प्रश्न हैं।
- (IV) कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में यथा स्थान पर प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- (V) इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक परीक्षार्थी केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।

NOTE :

- (I) Please check that this question paper contains 15 printed pages.
- (II) Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- (III) Please check that this question paper contains 21 questions.
- (IV) Please write down the serial number of the question in the answer-book at the given place before attempting it.
- (V) 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the candidates will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.



### सामान्य निर्देश :

- (1) कृपया निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।
- (2) इस प्रश्न-पत्र में 21 प्रश्न हैं जो कि दो खण्डों में विभाजित हैं – खण्ड अ और खण्ड ब ।
- (3) खण्ड अ में वस्तुपरक प्रश्न हैं तथा खण्ड ब में विषयपरक प्रश्न शामिल हैं ।
- (4) दिए गए (5 + 16 =) 21 प्रश्नों में से, प्रत्येक विद्यार्थी को निर्धारित (अधिकतम) समय 2 घंटे में (5 + 10 =) 15 प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।
- (5) किसी भी खण्ड विशेष के उत्तर सही क्रम में लिखे जाएँ ।
- (6) **खण्ड अ : वस्तुपरक प्रश्न (24 अंक)**
  - (i) इस खण्ड में 05 प्रश्न हैं ।
  - (ii) प्रत्येक विद्यार्थी को निर्देशानुसार सभी प्रश्न करना अनिवार्य है ।
  - (iii) कोई नकारात्मक अंकन नहीं होगा ।
  - (iv) दिए गए निर्देशानुसार उत्तर लिखें ।
  - (v) निर्धारित अंक प्रत्येक प्रश्न/खण्ड के सामने दिए गए हैं ।
- (7) **खण्ड ब : विषयपरक प्रश्न (26 अंक)**
  - (i) इस खण्ड में 16 प्रश्न हैं ।
  - (ii) प्रत्येक विद्यार्थी को 10 प्रश्न हल करने हैं ।
  - (iii) कोई नकारात्मक अंकन नहीं होगा ।
  - (iv) दिए गए निर्देशानुसार उत्तर दें ।
  - (v) निर्धारित अंक प्रत्येक प्रश्न/खण्ड के सामने दिए गए हैं ।



### General Instructions :

- (1) *Please read the instructions carefully.*
- (2) *This Question Paper consists of **21** questions in **two** sections : **Section A** & **Section B**.*
- (3) ***Section A** has Objective type questions whereas **Section B** contains Subjective type questions.*
- (4) *Out of the given **(5 + 16 =) 21** questions, a candidate has to answer **(5 + 10 =) 15** questions in the allotted (maximum) time of **2** hours.*
- (5) *All questions of a particular section must be attempted in the correct order.*
- (6) **Section A : Objective Type Questions (24 Marks)**
  - (i) *This section has **05** questions.*
  - (ii) *It is mandatory for every student to complete all the questions as per instructions.*
  - (iii) *There is no negative marking.*
  - (iv) *Do as per the instructions given.*
  - (v) *Marks allotted are mentioned against each question/part.*
- (7) **Section B : Subjective Type Questions (26 Marks)**
  - (i) *This section has **16** questions.*
  - (ii) *A candidate has to do **10** questions.*
  - (iii) *There is no negative marking.*
  - (iv) *Do as per the instructions given.*
  - (v) *Marks allotted are mentioned against each question/part.*





**खण्ड – अ**  
(वस्तुपरक प्रश्न)

1. रोजगार कौशल पर दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । 4 × 1 = 4
- (i) किस प्रकार का फीडबैक इस बारे में सटीक विवरण प्रदान करता है कि क्या अच्छा किया गया या सुधार की आवश्यकता है ? 1
- (A) विशिष्ट प्रतिक्रिया (B) नकारात्मक प्रतिक्रिया  
(C) समय पर प्रतिक्रिया (D) सामान्य प्रतिक्रिया
- (ii) स्मार्ट गोल्स में 'R' का क्या मतलब है ? 1
- (A) तर्कसंगत (Rational) (B) यथार्थवादी (Realistic)  
(C) संशोधित (Revised) (D) क्षेत्रीय (Regional)
- (iii) एक अर्जित या प्राकृतिक क्षमता जो आपको किसी विशेष कार्य को काफी दक्षता के साथ करने में सक्षम बनाती है, उसे \_\_\_\_\_ कहा जाता है । 1
- (A) रुचि (B) योग्यता  
(C) कमजोरी (D) शौक
- (iv) निम्नलिखित में से कौन सा कम्प्यूटर के वार्षिक रखरखाव का हिस्सा है ? 1
- (A) मॉनिटर साफ करना ।  
(B) अपना ई-मेल बॉक्स साफ़ करना ।  
(C) अपना डाउनलोड फ़ोल्डर साफ़ करना ।  
(D) एंटी-वायरस सॉफ्टवेयर समाप्ति की जाँच करना और नवीनीकृत करना ।
- (v) समाज में एक उद्यमी का प्राथमिक कार्य क्या है ? 1
- (A) जोखिम लेने से बचना ।  
(B) दूसरों को व्यवसाय शुरू करने से हतोत्साहित करना ।  
(C) व्यवसाय के बारे में मिथक बनाना ।  
(D) नवाचार और आर्थिक विकास को बढ़ावा देना ।
- (vi) निम्नलिखित में से कौन सा एक संपोषणीय विकासात्मक लक्ष्य (SDG) नहीं है जिसे 2030 तक हासिल करने का लक्ष्य रखा गया है ? 1
- (A) शून्य भुखमरी (B) अच्छा स्वास्थ्य और खुशहाली  
(C) लैंगिक समानता (D) अंतरिक्ष अनुसंधान



**Section – A**  
**(Objective Type Questions)**

1. Answer any 4 out of the given 6 questions on employability skills.  $4 \times 1 = 4$

- (i) Which type of feedback provides precise details about what has been done well or needs improvement ? 1
- (A) Specific feedback (B) Negative feedback  
(C) Timely feedback (D) General feedback
- (ii) In SMART Goals 'R' stands for : 1
- (A) Rational (B) Realistic  
(C) Revised (D) Regional
- (iii) An acquired or natural capacity that enables you to perform a particular task with considerable proficiency is termed as \_\_\_\_\_. 1
- (A) Interest (B) Ability  
(C) Weakness (D) Hobby
- (iv) Which of the following is a part of yearly maintenance schedule for the computer ? 1
- (A) Clean your monitor.  
(B) Clean up your e-mail box.  
(C) Cleanup download folder.  
(D) Check for expiry of antivirus software and renew.
- (v) What is the primary function of an entrepreneur in society ? 1
- (A) Avoid taking risks  
(B) Discouraging others from starting business  
(C) Creating myths about business  
(D) Fostering innovation and economic growth
- (vi) Which of the following is NOT a Sustainable Developmental Goal targeted to be achieved by 2030 ? 1
- (A) Zero Hunger (B) Good Health and Well being  
(C) Gender Equality (D) Space Research



2. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

5 × 1 = 5

(i) उत्पादों को बढ़ावा देने, ब्रांड जागरूकता का निर्माण और सार्वजनिक धारणा को आकार देने पर केंद्रित गतिविधियों को व्यापक रूप से कौन शामिल करता है ?

1

(A) विक्रय

(B) श्रोता

(C) फोकस

(D) विपणन

(ii) SOP का कौन सा घटक SOP में अनुपालन सुनिश्चित करने में शामिल व्यक्तिगत व्यक्ति को दर्शाता है ?

1

(A) उत्तरदायित्व

(B) जवाबदेयता

(C) शीर्षक

(D) सन्दर्भ

(iii) कम मात्रा में तरल रखने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली पतली बेलनाकार गोल तले वाली ग्लास द्यूब को \_\_\_\_\_ कहा जाता है ।

1

(A) बीकर

(B) पिपेट

(C) टेस्ट द्यूब

(D) वाच ग्लास

(iv) प्रयोगशालाओं में विभिन्न पदार्थों या रासायनिक अभिक्रियाओं के प्रारम्भ, परिणाम को पता करने या मापने के लिए उपयोग किया जाने वाला रासायनिक यौगिक \_\_\_\_\_ कहलाता है ।

1

(A) अम्ल

(B) लवण

(C) अभिकर्मक

(D) विलायक



2. Answer any 5 out of the given 6 questions.

5 × 1 = 5

(i) What encompasses a broader set of activities focused on promoting products, building brand awareness and shaping public perceptions ? 1

(A) Sales

(B) Audience

(C) Focus

(D) Marketing

(ii) Which component of SOP indicating the personal involved to ensure upon compliance in SOP ? 1

(A) Responsibility

(B) Accountability

(C) Title

(D) Reference

(iii) The thin cylindrical shaped round bottom glass tubes used for holding small amount of liquid is called \_\_\_\_\_. 1

(A) Beaker

(B) Pipette

(C) Test tube

(D) Watch glass

(iv) The chemical compound used in laboratories to initiate, detect or measure different substances or chemical reactions is called \_\_\_\_\_. 1

(A) Acid

(B) Salt

(C) Reagent

(D) Solvent



(v) दवा उद्योग मार्गदर्शन और मानक के निर्देशों के आधार पर दवाओं की सुरक्षा, दक्षता और गुणवत्ता का आश्वासन \_\_\_\_\_ कहलाता है । 1

- (A) अच्छी विनिर्माण प्रक्रियाएँ (B) अनुसंधान एवं विकास  
(C) गुणवत्ता नियंत्रण (D) पूर्व-नैदानिक परीक्षण

(vi) इसे एक नए आइडिया या विधि के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसका उपयोग वास्तविक जीवन की समस्या के समाधान के लिए किया जा सकता है । 1

- (A) अनुसंधान (B) नवाचार  
(C) अनुमान (D) बौद्धिक सम्पत्ति

3. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।  $5 \times 1 = 5$

(i) रिटेल केमिस्ट प्रिस्क्रिप्शन ऑडिट (RCPA) के किसी एक प्राथमिक उद्देश्य का उल्लेख कीजिए । 1

(ii) SOP से आपका क्या तात्पर्य है ? 1

(iii) तरल पदार्थ को मिलाने और गर्म करने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले काँच के बर्तन का नाम बताइए जिसमें उसकी संकरी गर्दन छींटों और छलकाव को रोकती है । 1

(iv) सूक्ष्मजीवों की वृद्धि को रोकने और जैविक नमूनों को संरक्षित करने के लिए प्रयोगशालाओं में उपयोग किए जाने वाले परिरक्षकों के दो उदाहरण दीजिए । 1





(v) The pharmaceutical industry standard to guarantee the safety, efficacy and quality of medicines based on a set of guidelines and standards is called \_\_\_\_\_. 1

(A) Good manufacturing practices

(B) Research and development

(C) Quality control

(D) Preclinical testing

(vi) It can be defined as a new idea or method that can be used to solve a real life problem. 1

(A) Research

(B) Innovation

(C) Inference

(D) Intellectual property

3. Answer any 5 out of the given 6 questions.  $5 \times 1 = 5$

(i) Mention any one primary purpose of Retail Chemist Prescription Audit (RCPA). 1

(ii) What do you mean by SOP ? 1

(iii) Name the glassware used for mixing and heating liquids in which their narrow neck prevents splashes and spills. 1

(iv) Give two examples of preservatives used in laboratories to prevent microbial growth and preserve biological samples. 1



- (v) रसायन-विज्ञान की उस शाखा का नाम बताइए जो कार्बन युक्त यौगिकों के अध्ययन पर केंद्रित है जो जीवन के लिए आवश्यक हैं । 1
- (vi) किस प्रकार का नवाचार एक नए उत्पाद को विकसित करने या मौजूदा उत्पाद में सुधार लाने का प्रयास करता है ? 1
4. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।  $5 \times 1 = 5$
- (i) उत्पाद उपयोग पर प्रशिक्षण प्रदान करके स्वास्थ्य देखभाल पेशेवरों को आवश्यक सहायता कौन प्रदान करता है ? 1
- (ii) कारखाना श्रमिकों के लिए मानक संचालन प्रक्रियाओं के उद्देश्य का उल्लेख कीजिए । 1
- (iii) बैक्टीरिया या अन्य सूक्ष्मजीवों के बढ़ने और अवलोकन के लिए किस काँच के बर्तन का उपयोग किया जाता है ? 1
- (iv) कौन सा रासायनिक पदार्थ विलयन में हाइड्रोजन आयन  $[H]$  दे सकता या हाइड्रोक्साइड आयन  $[OH]$  ग्रहण कर सकता है ? 1
- (v) लोगों के लिए निर्मित और वितरित दवाओं की सुरक्षा, प्रभावकारिता और गुणवत्ता को कौन सुनिश्चित करता है ? 1
- (vi) स्कूली छात्रों द्वारा किया गया एक अभिनव विचार लिखिए जो वास्तविक जीवन में हमारे सामने आने वाली चुनौतियों पर जीत प्राप्त करने में मदद करता हो । 1
5. दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 5 प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।  $5 \times 1 = 5$
- (i) “फोकस” मापदण्ड पर बिक्री और विपणन के बीच एक अंतर लिखिए । 1
- (ii) दो गुणवत्ता मानक लिखिए जिनका उपयोग संगठन अपने उद्योग और विशिष्ट आवश्यकताओं के आधार पर कर सकते हैं । 1



(v) Name the branch of Chemistry that focuses on studying carbon containing compounds which are essential for life. 1

(vi) What type of innovation attempts to develop a new product or bring improvement in an existing product ? 1

4. Answer any 5 out of the given 6 questions.  $5 \times 1 = 5$

(i) Who gives essential support to health care professionals by offering training on product usage ? 1

(ii) Mention the purpose of standard operating procedures for factory workers. 1

(iii) Which type of glassware is used for growing and observing bacteria or other microorganisms ? 1

(iv) Which chemical substances can donate hydrogen ions (H) or accept hydroxide ions (OH) in solution ? 1

(v) Who ensures the safety, efficacy and quality of medicines manufactured and distributed to the public ? 1

(vi) Write one innovative idea done by school students that help to overcome challenges faced by us in real life. 1

5. Answer any 5 out of the given 6 questions.  $5 \times 1 = 5$



(i) Write one difference between sales and marketing on the parameter “focus”. 1

(ii) Write two quality standards that organizations may use depending on their industry and specific needs. 1



- (iii) कौन से काँच के बर्तन का उपयोग बीकर की तुलना में तरल पदार्थ को अधिक सटीकता से मापने के लिए किया जा सकता है ? 1
- (iv) कौन सा पदार्थ pH में परिवर्तन या कुछ रसायनों की उपस्थिति के जवाब में रंग बदलता है ? 1
- (v) रसायन-विज्ञान की उस शाखा का नाम बताइए जो अणुओं के भीतर परमाणुओं की स्थान संबंधी व्यवस्था से संबंधित है । 1
- (vi) किस प्रकार की शोध पद्धति में एक शोधकर्ता दो वेरिएबल को मापता, समझता और किसी बाहरी वेरिएबल के प्रभाव बिना उनके बीच सांख्यिकी सम्बन्ध का आकलन करता है ? 1



### खण्ड – ब

#### (विषयपरक प्रश्न)

- रोजगार कौशल पर दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 20 से 30 शब्दों में दीजिए ।  $3 \times 2 = 6$
6. “कार्य और व्यावसायिक वातावरण में स्पष्ट और संक्षिप्त संचार का अत्यधिक महत्त्व है ।” दिए गए कथन की व्याख्या कीजिए । 2
7. जीवन में सफल होने के लिए चार कौशलों के नाम बताइए । 2
8. माऊस का उपयोग करके आपके कम्प्यूटर स्क्रीन पर कौन सी क्रियाएँ की जा सकती हैं ? 2
9. (a) आजीविका (career) क्या है ?  
(b) उन दो तरीकों के नाम बताइए जिनसे कोई व्यक्ति जीविकोपार्जन कर सकता है ।  $1 + 1 = 2$
10. “असमानताओं को कम करना हमारे स्थायी लक्ष्यों में से एक है ।” असमानताओं को कम करने के लिए उपयोग की जाने वाली विधि बताइए । 2
- दिए गए 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर 20-30 शब्दों में दीजिए ।  $4 \times 2 = 8$
11. रिटेल केमिस्ट प्रिस्क्रिप्शन ऑडिट के मुख्य उद्देश्य लिखिए । 2
12. मानक संचालन प्रक्रिया के कोई दो आवश्यक घटक लिखिए । 2
- 108 \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ {}



- (iii) Which glassware can be used to measure liquid more precisely than beakers ? 1
- (iv) Which substance changes the colour in response to changes in pH or presence of certain chemicals ? 1
- (v) Name the branch of chemistry that deals with the spatial arrangement of atoms within molecules. 1
- (vi) In which type of research method, a researcher measures two variables, understands and assesses the statistical relationship between them with no influence from any extraneous variable ? 1



### Section – B

#### (Subjective Type Questions)

Answer any **3** out of the given **5** questions on Employability Skills.

Answer each question in **20-30** words. **3 × 2 = 6**

6. “Clear and concise communication is of immense importance in work and business environment”. Explain the given statement. 2
7. Name the four skills which must be master to succeed in life. 2
8. What actions can be performed on your computer screen by using a mouse ? 2
9. (a) What is a career ?  
(b) Name the two ways how a person can earn a living. **1 + 1 = 2**
10. “Reduced inequalities is one of our sustainable goals”. State the methods used to reduce inequalities. 2

Answer any **4** out of the given **6** questions in **20-30** words each. **4 × 2 = 8**

11. Write the main purposes of Retail Chemist Prescription Audit. 2
12. Write any two essential components of a standard operating procedure. 2



13. प्रयोगशालाओं में काँच के बर्तन के खराब निर्वहन के कारण कौन से दो संभावित खतरे हो सकते हैं ? 2
14. प्रयोगशालाओं में प्रयुक्त रसायनों से जुड़े किन्हीं दो खतरों का उल्लेख कीजिए । 2
15. दवा कंपनियों के लिए जी एम पी (GMP) दिशा-निर्देशों को लागू करने के प्रमुख उद्देश्य और लाभ क्या हैं ? 2
16. अनुसंधान एवं विकास तथा नवाचार के बीच दो अंतर बताइए । 2

दिए गए 5 प्रश्नों में से किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर 50-80 शब्दों में दीजिए :

3 × 4 = 12

17. जीवन विज्ञान की बिक्री और विपणन के लिए कोई चार विभिन्न प्रकार के विज्ञापन मीडिया की व्याख्या कीजिए । 4
18. कुल गुणवत्ता प्रबंधन से आपका क्या तात्पर्य है ? गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली में कमजोर विनिर्माण की भूमिका लिखिए । 4
19. प्रयोगशालाओं में काँच के बर्तनों को सुरक्षित रूप से संभालने के महत्व को बताइए । 4
20. रसायन प्रयोगशालाओं में रसायनों के भण्डारण के सामान्य दिशा-निर्देश लिखिए । 4
21. दवा विनिर्माण प्रक्रियाओं में वर्तमान रुझान और प्रगति क्या है ? 4





13. What are the two probable risks that may happen due to mishandling of glassware in laboratories ? 2
14. Mention any two hazards associated with the chemicals used in the laboratories. 2
15. What are the key objectives and benefits of implementing GMP Guidelines for pharmaceutical companies ? 2
16. Give two differences between Research & Development and Innovation. 2

Answer any **3** out of the given **5** questions in **50-80** words each. **3 × 4 = 12**

17. Explain any four different types of Advertising Media for Life Sciences Sales and Marketing. 4
18. What do you mean by Total Quality Management ? Write the role of Lean Manufacturing in Quality management system. 4
19. Give the importance of handling glassware safely in laboratories. 4
20. Write the general guidelines for storing chemicals in chemistry laboratories. 4
21. What are the current trends and advancement in medicine manufacturing processes ? 4



\_\_\_\_\_



108

**1145**

16

}