

रोल नं.

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

Roll No.

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

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

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **15** हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **27** प्रश्न हैं ।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।
- 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 छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains **15** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **27** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 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 students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

विज्ञान

(केवल नेत्रहीन परीक्षार्थियों के लिए)

SCIENCE

(FOR BLIND CANDIDATES ONLY)

निर्धारित समय : 3 घण्टे

Time allowed : 3 hours

अधिकतम अंक : 80

Maximum Marks : 80

सामान्य निर्देश :

- (i) इस प्रश्न-पत्र को पाँच भागों – अ, ब, स, द और य में बाँटा गया है । आपको सभी भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं ।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।
- (iii) भाग ब, स, द और य के प्रश्नों में आंतरिक चयन दिया गया है ।
- (iv) भाग अ के प्रश्न संख्या 1 और 2 एक-एक अंक के प्रश्न हैं । इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में देने हैं ।
- (v) भाग ब के प्रश्न संख्या 3 से 5 दो-दो अंकों के प्रश्न हैं । इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं ।
- (vi) भाग स के प्रश्न संख्या 6 से 15 तीन-तीन अंकों के प्रश्न हैं । इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं ।
- (vii) भाग द के प्रश्न संख्या 16 से 21 पाँच-पाँच अंकों के प्रश्न हैं । इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में देने हैं ।
- (viii) भाग य के प्रश्न संख्या 22 से 27 प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित दो-दो अंकों के प्रश्न हैं । इनके संक्षिप्त उत्तर देने हैं ।

General Instructions :

- (i) The question paper comprises **five** Sections – A, B, C, D and E. You are to attempt **all** the sections.
- (ii) **All** questions are **compulsory**.
- (iii) Internal choice is given in Sections B, C, D and E.
- (iv) Question numbers **1** and **2** in Section A are **one** mark questions. They are to be answered in **one word** or in **one sentence**.
- (v) Question numbers **3** to **5** in Section B are **two** marks questions. These are to be answered in about **30** words each.
- (vi) Question numbers **6** to **15** in Section C are **three** marks questions. These are to be answered in about **50** words each.
- (vii) Question numbers **16** to **21** in Section D are **five** marks questions. These are to be answered in about **70** words each.
- (viii) Question numbers **22** to **27** in Section E are based on practical skills. Each question is of **two** marks question. These are to be answered in **brief**.

भाग अ
SECTION A

1. पर्यावरण को स्वास्थ्यवर्धक बनाए रखने के लिए अपनाए जाने वाले दो चरणों की सूची बनाइए । 1
List two steps that should be taken for the maintenance of healthy environment.
2. निम्नलिखित आहार शृंखला में बाज़ों को उपलब्ध ऊर्जा का मान 10 J है : 1
पादप → चूहे → साँप → बाज़
चूहों में कितनी ऊर्जा उपस्थित रही होगी ?
In the following food chain, 10 J of energy is available to hawks :
Plants → Rats → Snakes → Hawks
How much energy would have been present in the rats ?

भाग ब
SECTION B

3. अपघटन (वियोजन) अभिक्रियाओं में अभिकर्मकों को विघटित करने के लिए ऊष्मा अथवा प्रकाश अथवा विद्युत् के रूप में ऊर्जा की आवश्यकता होती है । ऐसी प्रत्येक वियोजन अभिक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए जिसमें ऊर्जा की आपूर्ति (i) ऊष्मा और (ii) विद्युत् के रूप में की जाती है । 2
Decomposition reactions require energy either in the form of heat or light or electricity for breaking down the reactants. Write one equation each for decomposition reactions where energy is supplied in the form of (i) heat and (ii) electricity.
4. 2 kW शक्ति-अनुमतांक वाली किसी विद्युत् भट्टी का प्रचालन किसी घरेलू परिपथ (220 V), जिसका धारा अनुमतांक 5 A है, में किया गया है । आप किस परिणाम की अपेक्षा करते हैं ? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए । 2
An electric oven of 2 kW power rating is operated in a domestic circuit (220 V) that has a current rating of 5 A. What result do you expect ? Justify your answer.

5. पवन से ऊर्जा प्राप्त करने की चार सीमाओं की सूची बनाइए । 2

अथवा

नाभिकीय रिएक्टरों में नाभिकीय ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए उपयोग की जाने वाली नाभिकीय अभिक्रिया का नाम लिखिए । इन रिएक्टरों में ईंधन के रूप में उपयोग किए जाने वाले तत्त्व का नाम लिखिए । जीवाश्मी ईंधनों की तुलना में नाभिकीय ऊर्जा उपयोग करने के दो मुख्य लाभों की सूची बनाइए । 2

List four limitations of obtaining energy from winds.

OR

Name the nuclear reaction by which nuclear energy is generated in a nuclear reactor. Write the name of the element used as a fuel in these reactors. List two main advantages of using nuclear energy in place of fossil fuels.

भाग स

SECTION C

6. निम्नलिखित प्रत्येक अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए तथा प्रत्येक प्रकरण में अभिक्रिया के प्रकार को पहचानिए ।

- (i) सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन की एथेनॉइक अम्ल से अभिक्रिया द्वारा सोडियम एथेनॉएट और जल बनना ।
- (ii) वायु में एथेनॉल के दहन द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड व जल बनना तथा ऊष्मा मुक्त होना । 3

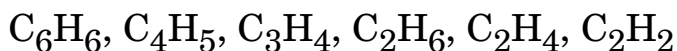
Write the balanced chemical equations for the following reactions and identify the type of reaction in each case :

- (i) Sodium hydroxide solution is treated with ethanoic acid to form sodium ethanoate and water.
- (ii) Ethanol is burnt in air to form carbon dioxide and water and releases heat.

7. हाइड्रोजनीकरण किसे कहते हैं ? इसका औद्योगिक अनुप्रयोग लिखिए । 3

अथवा

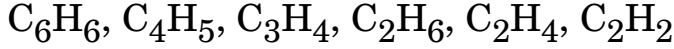
कार्बन यौगिकों की समजातीय श्रेणी किसे कहते हैं ? इसके दो मुख्य अभिलक्षण लिखिए । कारण देते हुए निम्नलिखित कार्बन यौगिकों में समान समजातीय श्रेणी के दो यौगिकों का चयन कीजिए :



What is hydrogenation ? Write its industrial application.

OR

What is a homologous series of carbon compounds ? Write its two main characteristics. Stating reason, select two compounds from the following which belong to the same homologous series :



8. कोई तत्त्व X आधुनिक आवर्त सारणी के ग्रुप 14 और तीसरे आवर्त का है ।

(i) तत्त्व X का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए और इसकी संयोजकता निर्धारित कीजिए ।

(ii) इस तत्त्व का नाम लिखिए ।

(iii) यह तत्त्व धातु, अधातु अथवा उपधातु में से क्या है ?

3

An element X belongs to group 14 and 3rd period of the modern periodic table.

(i) Write the electronic configuration of X and determine its valency.

(ii) Name the element.

(iii) Is it a metal, a non-metal or a metalloid ?

9. तालिका के रूप में स्वपोषी पोषण और विषमपोषी पोषण के बीच तीन विभेदनकारी लक्षणों की सूची बनाइए ।

3

अथवा

निम्नलिखित के कारण दीजिए :

(i) नासाद्वार में महीन बाल और श्लेष्मा उपस्थित रहते हैं ।

(ii) श्वासनली में उपास्थि के वलय उपस्थित रहते हैं ।

(iii) जलीय जीवों में श्वसन दर स्थलीय जीवों की तुलना में अधिक तीव्र होती है ।

3

List in tabular form three distinguishing features between autotrophic nutrition and heterotrophic nutrition.

OR

Give reason why :

- (i) Fine hair and mucus are present in the nasal passage.
- (ii) Rings of cartilage are present in the trachea.
- (iii) The rate of breathing in aquatic organisms is much faster than seen in terrestrial organisms.

10. वाष्पोत्सर्जन किसे कहते हैं ? पादपों में यह महत्त्वपूर्ण क्यों है ? 3

Define transpiration. Why is it important for plants ?

11. जीवाश्म क्या हैं ? विकासीय संबंध स्थापित करने में जीवाश्मों के महत्त्व की व्याख्या कीजिए । 3

What are fossils ? Explain the importance of fossils in deciding evolutionary relationship.

12. वायुमण्डल में प्रकाश का अपवर्तन किस प्रकार होता है ? कारण सहित व्याख्या कीजिए कि कभी तारे अधिक चमकीले और कभी धुंधले क्यों प्रतीत होते हैं । 3

How does refraction of light take place in the atmosphere ? Explain the reason why the stars sometimes appear brighter and sometimes dim.

13. किसी बालिका को अपनी दृष्टि के संशोधन के लिए – 4.5 D शक्ति के लेंस की आवश्यकता होती है ।

- (i) दृष्टि दोष का नाम लिखिए और इसके दो कारणों की सूची बनाइए ।
- (ii) संशोधक लेंस की फोकस दूरी और उसकी प्रकृति क्या है ? 3

A girl needs a lens of power – 4.5 D for the correction of her vision.

- (i) Name the defect of vision and list its two causes.
- (ii) What is the focal length and nature of the corrective lens ?

14. विद्युत्-चुम्बकीय प्रेरण की परिभाषा लिखिए । यह दर्शाने के लिए किसी प्रयोग का वर्णन कीजिए कि जब किसी बन्द पाश से गुजरने वाले बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र में कमी अथवा वृद्धि होती है, तो उस पाश में विद्युत् धारा प्रवाहित होने लगती है । 3

अथवा

विद्युत् परिपथों एवं विद्युत् साधित्रों में उपयोग किए जाने वाले दो सुरक्षा उपायों के नाम लिखिए । विद्युत् लघुपथन कब होता है और इससे बचाव कैसे किया जा सकता है ? संक्षेप में उल्लेख कीजिए । 3

Define electromagnetic induction. Describe an experiment to show that a current is set up in a closed loop when an external magnetic field passing through the loop increases or decreases.

OR

Name two safety measures used in electric circuits and appliances. When does an electric short circuit occur and how can it be prevented ? State briefly.

15. “वन एक महत्त्वपूर्ण संसाधन है ।” इस कथन की पुष्टि के लिये वनों की चार महत्त्वपूर्ण विशेषताओं की सूची बनाइए । मानव के उन दो क्रियाकलापों का उल्लेख कीजिए जो वनों को क्षति पहुँचाते हैं । 3

“Forest is an important resource.” List four significant features of forest to justify this statement. Write two activities caused by man which damage forests.

भाग द
SECTION D

16. उन अम्लों और क्षारों की पहचान कीजिए जिनसे निम्नलिखित लवण बने हैं तथा प्रत्येक प्रकरण में लवण की प्रकृति – अम्लीय, क्षारीय अथवा उदासीन, का उल्लेख कीजिए :

5

- (i) सोडियम क्लोराइड
- (ii) कॉपर सल्फेट
- (iii) कैल्सियम नाइट्रेट
- (iv) पोटैशियम नाइट्रेट
- (v) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट

Identify the acids and bases which form the following salts and state whether these salts are acidic, basic or neutral :

- (i) Sodium chloride
- (ii) Copper sulphate
- (iii) Calcium nitrate
- (iv) Potassium nitrate
- (v) Sodium hydrogen carbonate

17. (a) धातुओं की सक्रियता श्रेणी क्या है ? धातुओं की सक्रियता श्रेणी विभिन्न धातुओं की आपेक्षिक सक्रियताओं का अनुमान लगाने में किस प्रकार सहायक होती है ?

(b) किसी जिंक की पट्टिका को बीकर में भरे कॉपर सल्फेट विलयन में डुबोकर रखा गया । पाँच दिनों के पश्चात् यह पाया गया कि विलयन का नीला रंग उड़ गया है तथा जिंक की पट्टिका में बहुत से छिद्र हो गए हैं । इस प्रेक्षण का कारण लिखिए और इस प्रकरण में होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण दीजिए ।

5

अथवा

कोई अयस्क तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से उपचारित किए जाने पर तीव्र बुदबुदाहट उत्पन्न करता है और कोई रंगहीन और गंधहीन गैस निकलती है । इस अयस्क के प्रकार को पहचानिए । इस प्रकार के अयस्क से धातु को निष्कर्षित करने में उपयोग में लायी जाने वाली धातुकर्मीय प्रक्रियाओं का संक्षेप में उल्लेख कीजिए ।

5

- (a) What is a reactivity series of metals ? How does the reactivity series of metals help in predicting the relative activities of various metals ?
- (b) A zinc plate was kept in a beaker having copper sulphate solution. After five days it was found that blue colour of the solution disappears and there are number of holes in the zinc plate. State the reason for this observation and give chemical equation for the reaction involved.

OR

An ore, on treatment with dilute hydrochloric acid gives brisk effervescence to produce a colourless and odourless gas. Identify the type of ore. State in brief the metallurgical processes that are applied on this type of ore to extract the metal.

18. (a) हॉर्मोन क्या होते हैं ?
- (b) निम्नलिखित ग्रंथियों द्वारा स्रावित हॉर्मोनों के नाम और प्रत्येक का एक-एक कार्य लिखिए :
- (i) पीयूष
- (ii) अवटु (थाइरॉइड)
- (iii) अग्न्याशय
- (c) रुधिर में ऐड्रिनलीन स्रावित होने के पश्चात् मानव शरीर किस प्रकार अनुक्रिया करता है ?

5

अथवा

विभिन्न प्रकार के पादप हॉर्मोनों की सूची बनाइए । इन हार्मोनों का पादपों की वृद्धि और विकास पर कायकीय (शरीरक्रियात्मक) प्रभाव लिखिए ।

5

- (a) What are hormones ?
- (b) Write the names of hormones secreted by the following glands and write one function of each :
- (i) Pituitary
- (ii) Thyroid
- (iii) Pancreas
- (c) How does the human body respond when adrenalin is secreted into the blood ?

OR

List different types of plant hormones. Write the physiological effects of these hormones on plant growth and development.

19. स्त्रीकेसर क्या होता है ? इसके विभिन्न भागों के नाम और कार्य लिखिए । किसी पुष्पी पादप का क्या होता है जब कोई परागकण किसी उपयुक्त वर्तिकाग्र पर पहुँचता है ? संक्षेप में उल्लेख कीजिए ।

5

What is pistil (carpel) ? Write the names and functions of its various parts. What happens in a flowering plant after the pollen lands on a suitable stigma ? State briefly.

20. (a) प्रकाश के अपवर्तन की परिभाषा लिखिए । किसी माध्यम का अपवर्तनांक प्रकाश की चाल से किस प्रकार संबंधित है ? किसी माध्यम के सापेक्ष किसी अन्य माध्यम के अपवर्तनांक के लिए, इन दोनों माध्यमों में प्रकाश की चाल के पदों में, व्यंजक लिखिए ।

- (b) जल के सापेक्ष डायमण्ड का अपवर्तनांक 1.8 है तथा जल का निरपेक्ष अपवर्तनांक 1.33 है । डायमण्ड का निरपेक्ष अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए ।

5

अथवा

- (a) उत्तल दर्पणों द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्बों के चार विशिष्ट लक्षणों की सूची बनाइए जबकि बिम्ब दर्पण के सामने कहीं पर भी स्थित है ।
- (b) 10 cm फोकस दूरी के उत्तल दर्पण के सामने 20 cm की दूरी पर कोई बिम्ब स्थित है । दर्पण सूत्र का उपयोग करके बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति और प्रकृति ज्ञात कीजिए ।

5

- (a) Define refraction of light. How is refractive index of a medium related to speed of light ? Write an expression for the refractive index of a medium with respect to another medium in terms of speed of light in these two media.
- (b) Refractive index of diamond with respect to water is 1.8 and absolute refractive index of water is 1.33. Find the absolute refractive index of diamond.

OR

- (a) List four characteristic features of the images formed by convex mirrors when objects are placed anywhere in front of them.
- (b) An object is placed at a distance of 20 cm in front of a convex mirror of focal length 10 cm. Use mirror formula to find the position and nature of the image formed.

21. (a) विद्युत् धारा की परिभाषा और इसका SI मात्रक लिखिए । उस नियम का नाम और नियम को लिखिए जो किसी चालक से प्रवाहित विद्युत् धारा और उसके सिरों पर विभवान्तर के बीच संबंध स्थापित करता है ।
- (b) प्रतिरोध 'R' के दो सर्वसम प्रतिरोधक (a) श्रेणीक्रम, (b) पार्श्वक्रम में संयोजित हैं । यदि श्रेणीक्रम और पार्श्वक्रम में संयोजित इनके तुल्य प्रतिरोध क्रमशः R_s और R_p हैं, तो अनुपात R_p / R_s ज्ञात कीजिए ।

5

- (a) Define electric current. Give its SI unit. Name and state the law which relates the electric current flowing through a conductor to the potential difference across it.

- (b) Two identical resistors of resistance 'r' are joined in (a) series, (b) parallel. If the equivalent resistance of series and parallel combinations are R_s and R_p respectively, find the ratio R_p / R_s .

भाग य

SECTION E

22. आपके पास सर्वसम प्रतीत होने वाली तीन परखनलियाँ हैं जिनमें तीन रंगहीन द्रव — जल, हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का तनु विलयन तथा सोडियम हाइड्रॉक्साइड भरे हैं। आपके पास लाल लिटमस पत्र तथा ठोस सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट भी है। आप यह संपुष्टि किस प्रकार करेंगे कि इनमें से कौन सा (i) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल तथा (ii) सोडियम हाइड्रॉक्साइड का विलयन है ?

2

You have three identically looking test tubes containing colourless liquids — water, dilute solution of hydrochloric acid and sodium hydroxide. You also have red litmus paper and solid sodium hydrogen carbonate. How would you confirm which among these is a solution of (i) hydrochloric acid and (ii) sodium hydroxide ?

23. किसी प्रयोग में एक परखनली में कोई पदार्थ A लेकर उसमें फनल से होकर ऐसीटिक अम्ल मिलाया गया। अभिक्रिया में कार्बन डाइऑक्साइड निकली जिसने जलती हुई मोमबती को बुझा दिया। पदार्थ A का नाम लिखिए। ऐसीटिक अम्ल की गंध लिखिए। क्या होता है जब नीले लिटमस पत्र को ऐसीटिक अम्ल में डुबोया जाता है ?

2

अथवा

जब चार बीकरों में भरे ताज़े बने आयरन सल्फेट के विलयन में कॉपर, आयरन, जिंक और ऐलुमिनियम की पट्टिकाओं को डुबोते हैं तो लगभग एक घंटे के पश्चात् प्रेक्षण करने पर क्या पाया जाता है ?

2

In an experiment, substance A was taken in a test tube and acetic acid was added through a funnel. Carbon dioxide was evolved in the reaction which extinguished a burning candle. Name the substance A. Write the odour of acetic acid. What happens when blue litmus paper is dipped into acetic acid ?

OR

What is observed after about one hour of placing the strips of copper, iron, zinc and aluminium in freshly prepared solution of iron sulphate taken in four beakers ?

24. कोई छात्र संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की उच्च शक्ति में पत्ती के छिलके के अस्थायी आरोपण का प्रेक्षण कर रहा है । प्रेक्षण के पश्चात् वह अपनी प्रायोगिक नोट-बुक में जिन दो प्रेक्षणों को लिखेगा उनकी सूची बनाइए ।

2

अथवा

किसी छात्र ने राजमा के बीज के किसी भ्रूण के भागों की पहचान निम्नलिखित अनुसार की । उन दो भागों को कारण देते हुए चुनिए जिन्हें इस सूची में गलती से सम्मिलित किया गया है ।

2

- (i) बीजपत्र
- (ii) बीजावरण (बीज चोल)
- (iii) प्रांकुर
- (iv) अंतःकवच
- (v) बीजाण्डद्वार
- (vi) मूलांकुर

List two observations which a student would note down in his practical file after observing a temporary mount of a leaf peel under the high power of a compound microscope.

OR

A student identified the following as the parts of an embryo of a red kidney bean seed. Select any two parts which have been wrongly included in the list stating the reason in each case.

- (i) Cotyledon
- (ii) Testa
- (iii) Plumule
- (iv) Tegmen
- (v) Micropyle
- (vi) Radicle

- 25.** किसी छात्र ने सूक्ष्मदर्शी द्वारा एक स्लाइड का परीक्षण करने के पश्चात् यह लिखा कि दी गयी स्लाइड एककोशिक जीव में द्विखण्डन की प्रक्रिया को दर्शाती है। उन दो प्रेक्षणों की सूची बनाइए जिनके आधार पर उस छात्र ने यह निष्कर्ष निकाला होगा।

2

A student after examining a slide under microscope reported that the slide shows the process of binary fission in a unicellular organism. List two observations on the basis of which the student has drawn this conclusion.

- 26.** आपतन कोण के तीन विभिन्न मानों के लिए किसी काँच के प्रिज़्म से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने का प्रयोग करते समय, उत्तम परिणाम प्राप्त करने के लिए, बरती जाने वाली चार आवश्यक सावधानियों की सूची बनाइए।

2

अथवा

यह उल्लेख कीजिए कि कोई छात्र किसी दिए गए अवतल दर्पण की सन्निकट फोकस दूरी, किसी दूरस्थ बिम्ब का प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त करके किस प्रकार निर्धारित करता है।

2

List four precautions which are necessary for getting better result while performing experiment for tracing the path of a ray of light through a glass prism for three different values of angle of incidence.

OR

State how a student determines the approximate focal length of a given concave mirror by obtaining the image of a distant object on a screen.

27. किसी प्रतिरोधक के सिरों से जुड़े वोल्टमीटर का परिसर (0 – 1.5 V) है । वोल्टमीटर के पैमाने पर 0 और 0.5 के चिह्न के बीच 20 बराबर भाग हैं । प्रयोग करते समय यह पाया गया कि वोल्टमीटर का संकेतक 1.0 के चिह्न के आगे 12वें अंशांकन पर है । वोल्टमीटर का (i) अल्पतमांक तथा (ii) प्रतिरोधक के सिरों पर विभवान्तर ज्ञात कीजिए ।

2

The range of a voltmeter connected across a resistor is (0 – 1.5 V). There are 20 equal divisions between 0 and 0.5 mark. During the experiment it is found that the voltmeter's pointer is at 12th graduation after 1.0 mark. Find (i) the least count of the voltmeter and (ii) the potential difference across the resistor.