

**SAMPLE TEST PAPER**

**CLASS: X**

**Time (समय) : 120 Minutes (मिनट)**

**Max. Marks (महत्तम अंक) : 300**

Please read the instructions carefully. You are allotted 5 minutes specifically for this purpose.

कृपया इन निर्देशों को ध्यान से पढ़ें। आपको 5 मिनट विशेष रूप से इस काम के लिए दिये गये हैं।

Name of the Candidate (परीक्षार्थी का नाम) :

Reg. Number :

1	8																		
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**GENERAL INSTRUCTIONS IN EXAMINATION HALL**

A. General :	अ. सामान्य :
1. This Question Paper contains 80 questions. Please check before starting to attempt. The question paper consists of <b>Two Section : Section-A: Conceptual Section – Physics (1-10), Biology (11-20), Chemistry (21-30), Mathematics (31-45) &amp; Mental Ability (46-60).</b> <b>Section-B: Brilliance Section – Physics (61-65), Biology (66-70), Chemistry (71-75) &amp; Mathematics (76-80)</b>	1. इस प्रश्न-पत्र में 80 प्रश्न हैं। कृपया परीक्षा शुरू करने से पहले जाँच लें। इस प्रश्न-पत्र में 2 भाग इस प्रकार हैं- <b>भाग-A (वैचारिक भाग)</b> भौतिक विज्ञान (1 से 10), जीव विज्ञान (11 से 20), रसायन विज्ञान (21 से 30), गणित (31 से 45) एवं मानसिक योग्यता (46 से 60) <b>भाग-B (प्रतिभा भाग)</b> भौतिक विज्ञान (61 से 65), जीव विज्ञान (66 से 70), रसायन विज्ञान (71 से 75), एवं गणित (76 से 80)।
2. Space is provided within question paper for rough work hence no additional sheets will be provided.	2. रफ कार्य करने के लिए प्रश्न-पत्र में ही स्थान दिया गया है अतः अतिरिक्त रूप से कोई शीट या पेपर नहीं दिया जाएगा।
3. Blank paper, clipboard, log tables, calculators, cellular phones and electronic gadgets in any form are <b>not</b> allowed inside the examination hall.	3. खाली कागज, तख्ती, लघुगणक सारणी, कैल्कुलेटर, सेल फोन एवं किसी भी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक गैजेट परीक्षा हॉल में लाना वर्जित है।
4. The answer sheet, a machine-gradable <b>Objective Response Sheet (ORS)</b> , is provided separately.	4. उत्तर पुस्तिका, ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) जो कि मशीन द्वारा जाँची जाएगी, अलग से प्रदान की गई है।
5. Do not Tamper / mutilate the <b>ORS</b> or this booklet.	5. ओ.आर.एस. या प्रश्न-पत्र को किसी भी प्रकार से काटे-छाँटे या मोड़े नहीं।
6. Do not break the seals of the question-paper booklet before instructed to do so by the invigilators.	6. प्रश्न-पत्र की सील तब तक नहीं खोलें जब तक कि निरीक्षक द्वारा निर्देश नहीं दिए जाएँ।
7. <b>SUBMIT</b> the ORS to the invigilator after completing the test & take away the test paper with you.	7. परीक्षा समाप्त होने के बाद ओ.आर.एस. शीट निरीक्षक को सौंपे तथा प्रश्न-पत्र अपने साथ ले जाएँ।
8. Any student found/reported using unfair means to improve his/her performance in the test, shall be disqualified from STaRT-2018.	8. यदि कोई विद्यार्थी परीक्षा में अंक बढ़ाने के लिए अनुचित साधनों का प्रयोग करता पाया गया या ऐसा सूचित किया गया तो वह STaRT-2018 के लिए अयोग्य होगा।
<b>B. How to fill Objective Response Sheet (ORS) for filling details marking answers:</b>	<b>ब. ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) में डिटेल्स तथा उत्तर अंकित करने के लिए निम्न प्रकार भरें :</b>
9. Use only HB Pencil for filling the ORS. Do not use Gel/Ink/Felt pen as it might smudge the ORS.	9. ओ.आर.एस. भरने के लिए केवल HB पेंसिल का ही प्रयोग करें। जेल/स्पाही/फेल्ट पेन प्रयोग नहीं करें।
10. Write your STaRT-2018 Student Registration No. in the boxes given at the top left corner of your ORS with blue/black ball point pen. Also, darken the corresponding bubbles with HB Pencil only.	10. अपना STaRT-2018 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक ओ.आर.एस. शीट के बायें कोने में दिए गए स्थान में नीले या काले बॉल पेन से भरें। साथ ही क्रमांक के अनुसार नीचे दिए गये गोलों को भी HB पेंसिल से गहरा करें।
11. If any student does not fill his/her STaRT-2018 Student Registration No. correctly and properly, then his/her ORS will not be checked/evaluated.	11. यदि कोई विद्यार्थी अपना STaRT-2018 विद्यार्थी रजिस्ट्रेशन क्रमांक सही एवं ठीक ढंग से नहीं भरता है तो उसकी ओ.आर.एस. को चेक/मूल्यांकित नहीं किया जाएगा।
12. Since it is not possible to erase and correct pen filled bubble, you are advised to be extremely careful while darken the bubble corresponding to your answer.	12. ओ.आर.एस. में दिए गए गोलों को यदि एक बार बॉल पेन से गहरा किया जाता है तो उसे मिटाना संभव नहीं, इसलिए विद्यार्थी पूरी सतर्कता से ही गोलों को गहरा करें।
13. Neither try to erase / rub / scratch the option nor make the Cross (X) mark on the option once filled. Do not scribble, smudge, cut, tear, or wrinkle the ORS. Do not put any stray marks or whitener anywhere on the ORS.	13. एक बार किसी विकल्प के गोले को गहरा करने के बाद मिटाने या खुरचने का प्रयत्न नहीं करें। ओ.आर.एस. शीट पर किसी प्रकार के धब्बे, गन्दगी या सिलवट न लगने दें और न ही इसे मोड़ें या काटें।
14. If there is any discrepancy between the written data and the bubbled data in your ORS, the bubbled data will be taken as final.	14. यदि किसी संदर्भ में लिखित एवं गोलों में अंकित जानकारी में अंतर पाया गया तो गोलों में अंकित जानकारी को ही प्रमाणिक माना जाएगा।
<b>C. Question paper format and Marking scheme :</b>	<b>स. प्रश्न-पत्र प्रारूप एवं अंक प्रदान नियम :</b>
15. For each right answer you will be awarded <b>Section-A &amp; B 3 &amp; 6 marks</b> if you darken the bubble corresponding to the correct answer and <b>zero marks</b> if no bubble is darkened. In case of bubbling of incorrect answer, <b>minus one (-1, -2)</b> mark will be awarded.	15. प्रत्येक उत्तर के लिए <b>भाग-A एवं B, 3 एवं 6 अंक</b> दिए जाएंगे यदि सही गोले को गहरा किया गया। यदि गलत गोले को गहरा किया गया तो <b>(-1, -2) अंक</b> काटा जाएगा। यदि किसी गोले को भी गहरा नहीं किया गया तो शून्य अंक दिया जाएगा।

**Best of Luck**

**Resonance Eduventures Ltd.**

**CORPORATE OFFICE :** CG Tower, A-46 & 52, IPIA, Near City Mall, Jhalawar Road, Kota (Raj.) - 324005

**Ph.No. :** +91-744-3012222, 6635555 | **Toll Free :** 1800 200 2244 | 1800 102 6262 | 1800 258 5555

**PCCP Office :** Main Road, CG Tower, A-5, IPIA, Near Resonance CG tower, Behind City Mall, Jhalawar Road Kota; (Raj.)-324005 |

**Ph. No. :** +91-744-3192222 | **FAX No. :** +91-022-39167222

**Website :** www.resonance.ac.in; www.pccp.resonance.ac.in | **E-mail :** contact@resonance.ac.in | **CIN :** U80302RJ2007PLC024029

**SECTION - A (CONCEPTUAL SECTION) भाग-अ (वैचारिक भाग)**  
**PART - I (PHYSICS) भाग-1 (भौतिक विज्ञान)**

**Straight Objective Type**

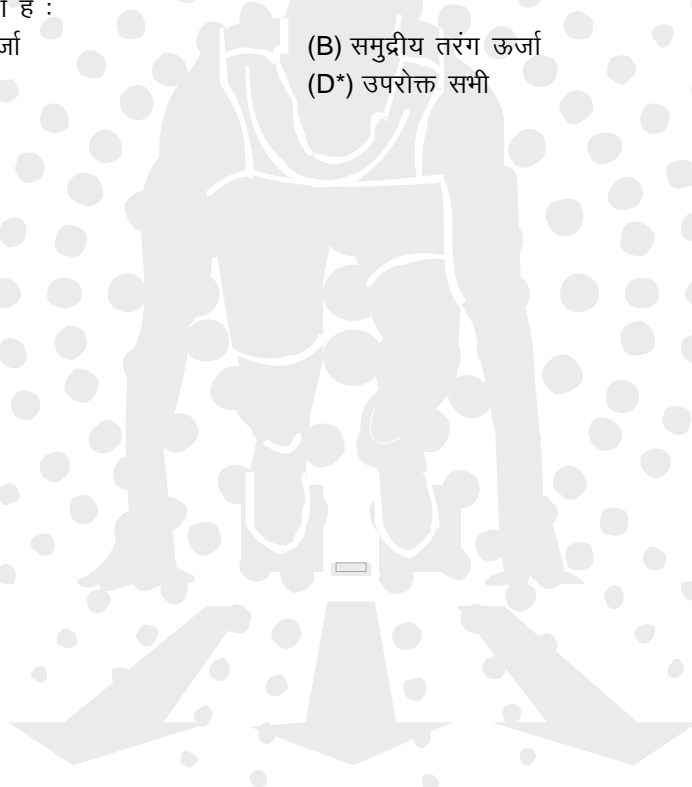
This section contains (1-10) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

**सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार**

इस खण्ड में (1-10) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक** सही है।

- A body of mass 10 kg is moving with velocity 10 m/sec. The work done to stop the body is :  
(A) + 500 J (B\*) – 500 J (C) + 1000 J (D) – 1000 J  
10 किग्रा. द्रव्यमान की एक वस्तु 10 मी./सेकण्ड के वेग से गतिशील है। वस्तु को रोकने में किया कार्य होगा :  
(A) + 500 जूल (B\*) – 500 जूल (C) + 1000 जूल (D) – 1000 जूल
- Velocity of sound in fresh water is :  
(A) more than that in sea water  
(B) less than that in air  
(C\*) less than that in sea water  
(D) none of these  
शुद्ध जल में ध्वनि का वेग होगा :  
(A) समुद्री जल में ध्वनि के वेग से अधिक (B) हवा में ध्वनि के वेग से कम  
(C\*) समुद्री जल में ध्वनि के वेग से कम (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- In international system of colour coding for live wire colour is :  
(A) blue (B) black (C) white (D\*) brown  
रंग कोडिंग की अन्तर्राष्ट्रीय पद्धति में, विद्युन्मय तार के लिए प्रयुक्त रंग है :  
(A) नीला (B) काला (C) सफेद (D\*) भूरा
- A transmission line carries a current of 100 A. from east to west direction. What will be the magnitude of the magnetic field due to current at a distance 1m below the wire:  
एक संचरण(Transmission) लाइन में 100 एम्पियर धारा पूर्व से पश्चिम दिशा की ओर प्रवाहित हो रही है। इस धारा के कारण तार के नीचे 1 मीटर दूरी पर स्थित बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण होगा -  
(A)  $2 \times 10^{-5} T$  (B)  $2 \times 10^{+5} T$  (C)  $10^5 T$  (D\*)  $10^{-5} T$
- Radiations which are harmful to the living organisms are :  
(A) infra-red radiation (B\*) ultraviolet radiation  
(C) visible light (D) micro-wave  
जीवित प्राणी के लिए हानिकारक विकिरण है—  
(A) अवरक्त विकिरण (B\*) पराबैंगनी विकिरण (C) दृश्य प्रकाश (D) सूक्ष्म तरंग
- The moon revolves around the earth because the earth exerts a radial force on the moon. Does the earth perform work on the moon ?  
(A\*) No (B) Yes, Sometimes (C) Yes, always (D) Cannot be decided  
पृथ्वी, चन्द्रमा पर त्रिज्य बल लगाती है इसलिये चन्द्रमा पृथ्वी के चारों तरफ चक्कर लगाता है। क्या पृथ्वी चन्द्रमा पर कार्य करती है ?  
(A\*) नहीं (B) हाँ, कभी-कभी (C) हाँ, हमेशा (D) तय नहीं किया जा सकता
- Velocity of sound is maximum in :  
(A) Water (B) Air (C) Vacuum (D\*) Steel  
ध्वनि का वेग अधिकतम होता है :  
(A) पानी में (B) हवा में (C) निर्वात में (D\*) इस्पात में

8. Three resistance each of  $8 \Omega$  are connected to form a triangle. The resistance between any two terminals is :  
प्रत्येक  $8 \Omega$  के तीन प्रतिरोध तार एक त्रिभुज आकार में जोड़े गये है तो त्रिभुज के किन्हीं दो सिरों के मध्य तुल्य प्रतिरोध होगा :
- (A)  $12 \Omega$  (B)  $2 \Omega$  (C)  $6 \Omega$  (D\*)  $\frac{16}{3} \Omega$
9. A proton is moving with velocity  $10^4$  m/s parallel to the magnetic field of intensity 5 tesla. The force on the proton is-  
एक प्रोटोन  $10^4$  मी./से. के वेग से 5 टेसला के चुम्बकीय क्षेत्र तीव्रता के समान्तर गतिशील है। प्रोटोन पर बल होगा-
- (A)  $8 \times 10^{-15}$  N (B)  $10^4$  N (C)  $1.6 \times 10^{-19}$  N (D) Zero  
(A)  $8 \times 10^{-15}$  न्यूटन (B)  $10^4$  न्यूटन (C)  $1.6 \times 10^{-19}$  न्यूटन (D) शून्य
10. Energy available from the oceans is :  
महासागरों से उपलब्ध ऊर्जा है :
- (A) Oceans-thermal energy (B) Sea-waves energy  
(C) Tidal energy (D\*) All of the above  
(A) महासागरीय तापीय ऊर्जा (B) समुद्रीय तरंग ऊर्जा  
(C) ज्वारीय ऊर्जा (D\*) उपरोक्त सभी



**PART - II (BIOLOGY) भाग- II (जीव विज्ञान)**

**Straight Objective Type**

This section contains (11-20) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

**सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार**

इस खण्ड में (11-20) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

11. Match the following :

**List-I**

**Branches of science**

a. Taxonomy

b. Mycology

c. Morphology

d. Physiology

सही मिलान कीजिए –

**I**

**विज्ञान की शाखाएँ**

1. वर्गिकी

2. कवक विज्ञान

3. आकारिकी

4. कार्यिकी

**List-II**

**Details of study**

1. Functional movements

2. Classification

3. Shape and structure

4. fungus

**II**

**अध्ययन क्षेत्र**

1. कार्यिकी गतियाँ

2. वर्गीकरण

3. आकृति तथा संरचना

4. कवक

	a	b	c	d
(A)	2	3	1	4
(B)	2	4	3	1
(C)	1	2	3	4
(D)	3	4	2	1

12. Use of pesticides and fertilizers causes

(A) soil pollution (B) water pollution

पीड़कनाशी और उर्वरक का उपयोग होता है –

(A) मृदा प्रदूषण में (B) जल प्रदूषण में

(C) both (A) & (B)

(D) none of these

(C) (A) व (B) दोनों में

(D) इनमें से कोई नहीं

13. Which of the following is a mismatch ?

(A) Leprosy - Bacterial infection

(C) Malaria - Protozoan infection

निम्न में से कौनसा असंगत है।

(A) कुष्ठ-जीवाणु संक्रमण

(C) मलेरिया प्रोटोजोआ संक्रमण

(B) AIDS- Bacterial infection

(D) Elephantiasis - Nematode infection

(B) एड्स – जीवाणु संक्रमण

(D) हाथी पांव रोग नेमेटोड संक्रमण

14. Most of the carbon dioxide in the blood is carried in the form of  
(A) carbonic acid (B) bicarbonates  
(C) carbaminohaemoglobin (D) dissolved CO<sub>2</sub>  
मनुष्य में श्वसन क्रिया में उत्सर्जित CO<sub>2</sub> का परिवहन किस रूप में होता है।  
(A) कार्बनिक अम्ल के रूप में (B) बाइकार्बोनेट के रूप में  
(C) कार्बामिनोहिमोग्लोबिन के रूप में (D) विलेय CO के रूप में
15. No respiratory pigment is found in :  
(A) Cockroach (B) Earthworm (C) Rabbit (D) Frog  
निम्न में से वर्णक उपस्थित नहीं होता—  
(A) तिलचट्टा (B) केंचुआ (C) खरगोश (D) मेंढक
16. Minerals and metals are  
(A) biodegradable resources (B) renewable resources  
(C) non – renewable resources (D) inexhaustible resources  
खनिज तथा धातुएँ हैं—  
(A) जैवअपघटनीय संसाधन (B) नवीकरणीय संसाधन  
(C) अनवीकरणीय संसाधन (D) अक्षय संसाधन
17. In which group Balanoglossus is classified ?  
(A) Urochordata (B) Cephalochordata (C) Hemichordata (D) Tunicata  
किस समूह में बालेनोग्लोसस वर्गीकृत है ?  
(A) यूरोकोर्डेटा (B) सेफलोकोर्डेटा (C) हेमीकोर्डेटा (D) ट्यूनिकेटा
18. Vaccine is not available for which of the following diseases ?  
(A) T.B. (B) Tetanus (C) Malaria (D) Polio  
निम्न में से किस रोग का टीका उपलब्ध नहीं है।  
(A) टी.बी. (B) टिटेनस (C) मलेरिया (D) पोलियो
19. Which statement is correct ?  
(A) Arteries supply blood to tissues (B) Veins supply blood to tissues  
(C) Arteries collect blood from tissues (D) None of the above  
निम्न कथन सही है।  
(A) धमनियाँ उत्तक को रक्त देती है। (B) शिराएँ उत्तक को रक्त देती है।  
(C) धमनियाँ उत्तक से रक्त एकत्रित करती है। (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
20. The oxygen evolved in photosynthesis comes from  
(A) CO<sub>2</sub> (B) water (C) glucose (D) all of the above  
प्रकाश संश्लेषण क्रिया विधि में निकलने वाली ऑक्सीजन कहां से आती है।  
(A) कार्बन डाई-ऑक्साइड (B) जल (C) ग्लूकोज़ (D) उपरोक्त सभी

**PART - III (CHEMISTRY) भाग- III (रसायन विज्ञान)**

**Straight Objective Type**

This section contains (21-30) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

**सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार**

इस खण्ड में (21-30) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

21. Which of the following are chemical changes ?  
(i) Digestion of food (ii) Liquefaction of air  
(iii) Ripening of fruit (iv) Dissolution of sulphur in carbon disulphide  
(v) Freezing of water (vi) Electrolysis of water  
निम्न में से कौन सा रासायनिक परिवर्तन है ?  
(i) भोजन का पाचन (ii) वायु का द्रवीकरण  
(iii) फलों का पकना (iv) सल्फर का CS<sub>2</sub> में घुलना  
(v) जल का जमना (vi) जल का वैद्युत अपघटन  
(A) (i) to (vi) all (B) (i), (iii) & (v) (C) (i), (iii) & (vi) (D) (iii), (iv) & (vi)
22. In the reaction between the hydrogen bisulphate ion and water  $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ , the water acts as -  
(A) an acid (B) a base (C) a salt (D) an inert medium  
हाइड्रोजन बाइसल्फेट आयन एवं जल के मध्य अभिक्रिया में जल जिसकी तरह कार्य करता है -  
 $\text{HSO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ ,  
(A) एक अम्ल (B) एक क्षार (C) एक लवण (D) एक अक्रिय माध्यम
23. Alloy used for making meter scales contains -  
मीटर स्केल बनाने में प्रयुक्त मिश्र धातु में होती है -  
(A) Cu + Pb (B) Zn + Cu (C) Fe + Ni + C (D) Fe + Zn
24. Which of the following statements does not go with the liquid state ?  
(A) Particles are loosely packed in the liquid state  
(B) Fluidity is the maximum in the liquid state  
(C) Liquids can be compressed  
(D) Liquids take up the shape of any container in which these are placed.  
निम्न में से कौनसा कथन द्रव अवस्था के अनुरूप नहीं है ?  
(A) द्रव अवस्था में कण दुर्बल रूप से बंधे होते हैं। (B) द्रव अवस्था में बहने का गुण सबसे ज्यादा होता है।  
(C) द्रव सम्पीड्य होते हैं। (D) द्रव उस बर्तन का आकार ले लेते हैं जिसमें वह रखे होते हैं।
25. Canal rays were named positive rays by -  
(A) Dalton (B) Goldstein (C) Thomson (D) Chadwick  
केनाल किरणों को धनात्मक किरणों किसने कहा -  
(A) डॉल्टन (B) गोल्डस्टिन (C) थॉमसन (D) चैडविक
26. A green coloured substance X on heating gives a substance Y of black colour & release a gas Z also, Identify X, Y, Z :  
एक हरे रंग के पदार्थ X को गर्म करने पर काले रंग का पदार्थ Y तथा गैस Z बनती है X, Y, Z होंगे :  
(A) CaCO<sub>3</sub>, CaO, CO<sub>2</sub> (B) CuCO<sub>3</sub>, CuO, CO<sub>2</sub>  
(C) Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, PbO, NO<sub>2</sub> (D) None of these इनमें से कोई नहीं

27. Compound A changes into milky colour in presence of  $\text{CO}_2$  and its milky colour disappear in excess amount of  $\text{CO}_2$  Due to the formation of compound B. Identify compound B :  
यौगिक A,  $\text{CO}_2$  की उपस्थिति में दूधिया रंग में परिवर्तित हो जाता है और  $\text{CO}_2$  की अधिक मात्रा में यौगिक B बनने के कारण इसका दूधिया रंग गायब हो जाता है। यौगिक B होगा :
- (A)  $\text{Ca(OH)}_2$                       (B)  $\text{CaCO}_3$                       (C)  $\text{Ca(HCO}_3)_2$                       (D)  $\text{CaO}$
28. Which of the following metals generally occur in liquid state ?  
निम्न में से कौनसी धातु सामान्यतया द्रव अवस्था में मिलती है ?
- (A) Mercury(पारा)                      (B) Bromine(ब्रोमीन)                      (C) Gallium(गेलियम)                      (D) (A) & (C) both
29. When 2.08 gm of aqueous solution of  $\text{BaCl}_2$  react with excess of dil.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  then mass of  $\text{BaSO}_4$  formed ?  
 $\text{BaCl}_2$  के जलीय विलयन के 2.08 ग्राम को तनु  $\text{H}_2\text{SO}_4$  के आधिक्य में मिलाने पर  $\text{BaSO}_4$  की मात्रा बनेगी –
- (A) 2.33 g                      (B) 2.08 g                      (C) 1.04 g                      (D) 1.165 g
30. Name of the substance which is used to prevent rancidity of food material and ion of this substance used in Rutherford's experiment :  
किस पदार्थ का उपयोग भोज्य सामग्री को विकृत होने से बचाने के लिए तथा इसके आयन अवस्था का प्रयोग रदरफोर्ड ने अल्फा प्रकीर्णन में किया –
- (A) Nitrogen नाइट्रोजन                      (B) oxygen ऑक्सीजन                      (C) Helium हीलियम                      (D) Iron लोहा

**PART - IV (MATHEMATICS) भाग- IV (गणित)**

**Straight Objective Type**

This section contains (31-45) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

**सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार**

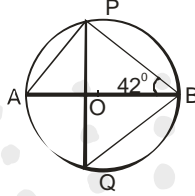
इस खण्ड में (31-45) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

31. Number of prime numbers  $\leq 30$  is -  
ऐसी कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं, जो 30 से छोटी हैं -  
(A) 15 (B) 12 (C) 10 (D) 8
32.  $4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$  is divisible by :  
 $4^{61} + 4^{62} + 4^{63} + 4^{64}$  निम्न में से किस विकल्प द्वारा विभाजित है :  
(A) 3 (B) 10 (C) 11 (D) 13
33. A number was divided successively in order by 4, 5 and 6. The remainders were respectively 2, 3 and 4. The number is :  
एक संख्या को क्रमागत रूप से क्रमशः 4, 5 तथा 6 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 2, 3 तथा 4 आता हो तो वह संख्या होगी।  
(A) 214 (B) 476 (C) 954 (D) 1908
34.  $F(x)$  is a polynomial in  $x$ . When  $F(x)$  is divided by  $(x - 2)$ , the remainder obtained is 3, when the same polynomial is divided by  $(x - 3)$ , the remainder obtained is 2. What is the remainder when  $F(x)$  is divided by  $(x - 3)(x - 2)$ ?  
 $F(x)$  एक बहुपद है। जब  $F(x)$  को  $(x - 2)$  से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 3 प्राप्त होता है और उसी बहुपद को  $(x - 3)$ , से विभाजित करने पर शेषफल 2 प्राप्त होता है। बहुपद  $F(x)$  को  $(x - 3)(x - 2)$  से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा ?  
(A)  $-x + 5$  (B)  $-\frac{5}{3}x + 7$  (C) 0 (D) 5
35. The equation  $x + 2y = 4$  and  $2x + y = 5$   
(A) Are consistent and have a unique solution  
(B) Are consistent and have infinitely many solution  
(C) Are inconsistent  
(D) Are homogenous linear equations.  
समीकरण  $x + 2y = 4$  तथा  $2x + y = 5$  के लिए निम्न में से कौनसा विकल्प सत्य है।  
(A) संगत तथा एक अद्वितीय हल (B) संगत तथा अनन्त हल  
(C) असंगत (D) समघातीय रेखीक समीकरण
36. If ABCD is a quadrilateral and E, F, G, H are the midpoints of AB, BC, CD and DA respectively, then EFGH is a  
(A) Rectangle (B) Square (C) Rhombus (D) Parallelogram  
यदि ABCD एक चतुर्भुज है तथा E, F, G, H क्रमशः AB, BC, CD तथा DA के मध्य बिन्दु हो तो चतुर्भुज EFGH होगा।  
(A) आयत (B) वर्ग (C) समचतुर्भुज (D) समान्तर चतुर्भुज
37. In  $\triangle ABC$ , D and E are points on side AB and AC respectively such that  $DE \parallel BC$  and  $AD : DB = 3 : 1$ . If  $EA = 3.3$  cm, then  $AC =$   
(A) 1.1 cm (B) 4 cm (C) 4.4 cm (D) 5.5 cm  
 $\triangle ABC$  में बिन्दु D तथा E क्रमशः भुजा AB तथा AC पर इस प्रकार है कि  $DE \parallel BC$  तथा  $AD : DB = 3 : 1$  यदि  $EA = 3.3$  सेमी. हो तो AC का मान होगा।  
(A) 1.1 सेमी. (B) 4 सेमी. (C) 4.4 सेमी. (D) 5.5 सेमी.

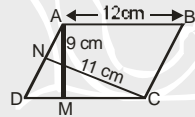


38. The sum of the interior angles of a polygon is three times the sum of its exterior angles. Then numbers of sides in a polygon is –  
एक बहुभुज में अन्तः कोणों का योग बाह्य कोणों के योग का तीन गुना हो, तो बहुभुज में भुजाओं की संख्या क्या होगी।  
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9

39. In figure,  $m \angle PQB =$ , where O is the centre of circle :  
चित्र में O वृत्त का केन्द्र है,  $m \angle PQB$  का मान होगा :



- (A)  $42^\circ$  (B)  $48^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $75^\circ$
40. In a parallelogram ABCD, AB = 12 cm. The altitudes corresponding to the sides AB and AD are respectively 9 cm and 11 cm. Find AD.  
समान्तर चतुर्भुज ABCD में AB = 12 सेमी है। भुजा AB तथा AD पर शीर्षलम्ब क्रमशः 9 सेमी. तथा 11 सेमी. हो तो AD का मान होगा।

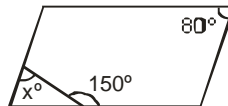


- (A)  $\frac{108}{11}$  cm (B)  $\frac{108}{10}$  cm (C)  $\frac{99}{10}$  cm (D)  $\frac{108}{17}$  cm
41. If  $\sin x + \sin^2 x = 1$ , then the value of  $\cos^{12}x + 3 \cos^{10}x + 3 \cos^8x + \cos^6x - 1$  is :  
यदि  $\sin x + \sin^2 x = 1$  हो, तो  $\cos^{12}x + 3 \cos^{10}x + 3 \cos^8x + \cos^6x - 1$  का मान होगा।  
(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2
42. In a simultaneous throw of two dice the probability of getting a total of 7 is :  
दो पासों को फेकने पर योग सात आने की प्रायिकता होगी।

- (A)  $\frac{7}{36}$  (B)  $\frac{1}{7}$  (C)  $\frac{1}{4}$  (D)  $\frac{1}{6}$
43. How many integral solutions exist for  $x^2 - y^2 = 286$    
समीकरण  $x^2 - y^2 = 286$  के कितने पूर्णांक हल विद्यमान हैं –  
(A) 2 (B) 3  
(C) 4 (D) None of these (इनमें से कोई नहीं)

44. If  $x = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$  and  $y = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ , then find the value of  $x^2 + xy + y^2$  :  
यदि  $x = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$  तथा  $y = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$  हो, तो  $x^2 + xy + y^2$  का मान ज्ञात करो :  
(A) 99 (B) 100 (C) 1 (D) 0

45. In the parallelogram, the value of "x" is :  
दिये गए समान्तर चतुर्भुज ABCD में "x" का मान क्या होगा।



- (A) 30 (B) 50 (C) 70 (D) 80

**PART - V (MENTAL ABILITY) भाग- V (मानसिक योग्यता)**

**Straight Objective Type**

This section contains (46-60) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

**सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार**

इस खण्ड में (46-60) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

**Direction : (46 to 47) Find the missing term(s) —**

**निर्देश : (46 से 47) लुप्त पद को ज्ञात कीजिए।**

46. 77, 78, 77, 81, 73, ?, 55

(A) 80 (B) 71 (C) 82 (D) 89

47.

7	11	49
12	8	54
15	4	?

(A) 36 (B) 7 (C) 25 (D) 0

48. If **BARS = 10** and **BEERT = 10**, **DEEZ** will be ?

यदि **BARS = 10** व **BEERT = 10** हो तो **DEEZ** होगा?

(A) 15 (B) 12 (C) 14 (D) 10

49. What is the value of  $23 \times 522 \div 87 - 14 \times 2 = ?$

$23 \times 522 \div 87 - 14 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$  का मान क्या होगा ?

(A) 90 (B) 120 (C) 119 (D) 110

50. T is the son of P. S is the son of Q. T is married to R. R is Q's daughter. How is S related to T ?

T, P का पुत्र है। S, Q का पुत्र है। T का विवाह R से हुआ है। R, Q की पुत्री हो तो S, T से किस प्रकार सम्बन्ध है?

(A) Brother (भाई) (B) Uncle (चाचा)  
(C) Father-in-law (ससुर) (D) Brother-in-law (साला)

51. A man is facing South. He turns  $135^\circ$  in the anticlockwise direction and then  $180^\circ$  in the clockwise direction. which direction is he facing now ?

(A) North-East (B) North-West (C) South-East (D) South-West

एक आदमी दक्षिण की ओर मुह करके खड़ा है। वह  $135^\circ$  घड़ी के विपरित दिशा में घुमता है और तब  $180^\circ$  घड़ी की दिशा में घुमता है तो अब उसका मुह किस दिशा में है ?

(A) उत्तर-पूर्व (B) उत्तर-पश्चिम (C) दक्षिण-पूर्व (D) दक्षिण-पश्चिम

**Direction : (52) Choose the odd one from the given four choices :**

**निर्देश : (52) दिये गये चार विकल्पों में से भिन्न का चुनाव किजियें**

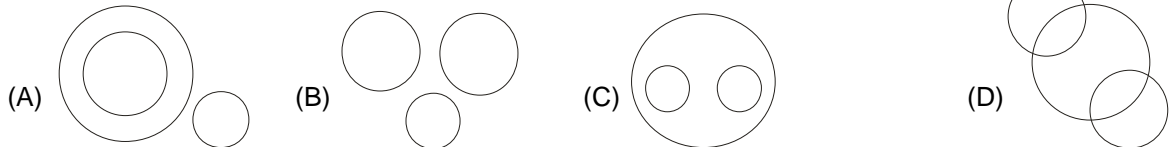
52. (A) 385 (B) 572 (C) 671 (D) 427

53. Select the diagram that best represents the given relationship

Snakes, Poisonous, Drugs

उस आकृति को ज्ञात किजिये जो दिये गये सम्बन्ध को तार्किक रूप से प्रदर्शित कर सके ?

सर्प, जहर युक्त, दवायें



54. Kanta was born on Saturday 22nd March 1982. On what day of the week she was the 14 years 7 months and 8 days of age ?  
(A) Sunday (B) Tuesday (C) Wednesday (D) Monday  
कांता का जन्म शनिवार 22 मार्च 1982 को हुआ था। सप्ताह के कौन से दिन वह 14 वर्ष 7 माह व 8 दिन की हो जायेगी ?  
(A) रविवार (B) मंगलवार (C) बुधवार (D) सोमवार

55. In a group of children, each child gives a gift to every other. If the number of gifts is 90, how many children are there?  
बालकों के एक समूह में प्रत्येक एक दूसरे को उपहार देता है। यदि कुल उपहारों की संख्या 90 है तो कुल कितने बालक हैं?  
(A) 10 (B) 11 (C) 8 (D) 9

**Directions : (56 & 57)** Study the following information to answer the given questions.

A + B means 'A is father of B'

A - B means 'A is wife of B'

A × B means 'A is brother of B'

A ÷ B means 'A is daughter of B'

**निर्देश : (56 से 57)** निम्न सूचनाओं को पढ़कर दिये गये प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

A + B का अर्थ A, B के पिता है।

A - B का अर्थ A, B की पत्नी है।

A × B का अर्थ A, B का भाई है।

A ÷ B का अर्थ A, B की पुत्री है।

56. P ÷ R + S + Q, which of the following is true ?  
(A) P is daughter of Q (B) Q is aunt of P (C) P is aunt of Q (D) P is mother of Q  
P ÷ R + S + Q निम्न में से कौनसा सही है ?  
(A) P, Q की पुत्री है (B) Q, P की चाची है (C) P, Q की बुआ है (D) P, Q की माता है

57. If P - R + Q, which of the following is true  
(A) P is mother of Q (B) Q is daughter of P (C) P is aunt of Q (D) P is sister of Q  
यदि P - R + Q हो तो निम्न में से कौनसा सही होगा ?  
(A) P, Q की माता है (B) Q, P की पुत्री है (C) P, Q की चाची है (D) P, Q की बहिन है

58. A postman was returning to the post office which was in front of him to the North. When the post office was 100 metres away from him, he turned to the left and moved 50 metres to deliver the last letter at shantivilla. He then moved in the same direction for 40 metres, turned to his right and moved 100 metres. How many metres was he away from the post office ?  
एक डाकिया डाक घर लौट रहा था। उसके सामने की तरफ उत्तर दिशा में डाक घर है। जब उससे डाक घर 100 मीटर था तब वह बायीं तरफ मुड़ता है और अन्तिम पत्र शांतिविला में देने के लिये 50 मीटर आगे बढ़ा तब वह उसी दिशा में 40 मीटर और आगे बढ़ा तब वह दायीं तरफ मुड़कर 100 मीटर चला अब वह डाक घर से कितनी दूर था ?  
(A) 0 (B) 90 (C) 150 (D) 100

59. At what time between 6 and 7 O' clock will the hands of a clock be at right angle ?  
(A) 30 min. past 6 (B)  $16\frac{3}{4}$  min. past 6 (C)  $49\frac{1}{11}$  min. past 6 (D) 35 min. past 6  
6 तथा 7 बजे के मध्य किस समय घड़ी की दोनों सुईयां समकोण पर होगी ?  
(A) 6 बजकर 30 मिनट पर (B) 6 बजकर  $16\frac{3}{4}$  मिनट पर  
(C) 6 बजकर  $49\frac{1}{11}$  मिनट पर (D) 6 बजकर 35 मिनट पर

60. Maximum number of Thursdays are possible in a leap year is.  
लीप वर्ष में अधिकतम कितने गुरुवार सम्भव हो सकते हैं।  
(A) 51 (B) 52 (C) 53 (D) 54

**SECTION - B(BRILLIANCE SECTION) भाग-ब (प्रतिभा भाग)**  
**PART - I (PHYSICS) भाग-1 (भौतिक विज्ञान)**

**Straight Objective Type**

This section contains (61-65) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

**सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार**

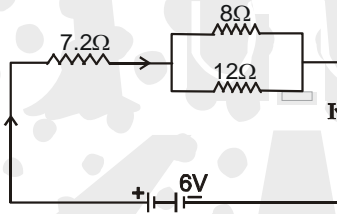
इस खण्ड में (61-65) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

**Direction :** A man uses a rope to vertically lower an initially stationary block of mass  $M = 2\text{kg}$  at a constant downward acceleration of  $g/4$ . Let the block has fallen through a distance  $= 5\text{m}$  in time  $t$ .

एक व्यक्ति रस्सी का उपयोग करके 2 कि.ग्रा द्रव्यमान वाले ब्लॉक को विरामावस्था से एवं नियत त्वरण  $g/4$  से नीचे गति देता है। माना ब्लॉक 5 मी. नीचे गिर जाता है, तो

61. The work done by gravity  
गुरुत्वीय त्वरण द्वारा ब्लॉक पर किया गया कार्य है  
(A) 50 J (B\*) 100 J (C) 75 J (D) 25 J
62. Final speed of the block is  
ब्लॉक की अंतिम चाल है  
(A) 20 m/s (B) 25 m/s (C) 50 m/s (D\*) 5 m/s
63. Final Kinetic energy of the block is  
ब्लॉक की अंतिम गतिज ऊर्जा है।  
(A) 50 J (B\*) 25 J (C) 75 J (D) 100 J

**Direction :** In the given circuit,  
दिये गये परिपथ में :



64. The value of total current  $I$  passing will be  
धारा  $I$  का मान होगा  
(A) 1.0 A (B\*) 0.5 A (C) 0.2 A (D) 2.0 A
65. The value of potential difference at the terminal of 12 ohm resistance:  
 $12\ \Omega$  प्रतिरोध के सिरो पर विभान्तर होगा।  
(A\*) 2.4 V (B) 0.5 V (C) 2.0 V (D) 3.0 V

**PART - II (BIOLOGY) भाग- II (जीव विज्ञान)**

**Straight Objective Type**

This section contains (66-70) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

**सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार**

इस खण्ड में (66-70) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

66. One of the factor required for the maturation of erythrocytes is  
(A) Vit – D (B) Vit – A (C) Vit– B<sub>12</sub> (D) Vit – C  
निम्न में से कौनसा कारक लाल रक्त कणिकाओं के परिपक्वन के लिए आवश्यक है ?  
(A) विटामिन – D (B) विटामिन – A (C) विटामिन – B<sub>12</sub> (D) विटामिन – C
67. Passage of air through the respiratory tract during inspiration is :  
(A) Nostril - Nasal cavity - Larynx - Pharynx - Bronchi - Trachea - Bronchioles - Alveoli  
(B) Nostril - Nasal cavity - Pharynx - Larynx - Trachea - Bronchi - Bronchioles - Alveoli  
(C) Nostril - Nasal cavity- Larynx - Pharynx - Trachea - Bronchi - Bronchioles - Alveoli  
(D) Nostril - Nasal cavity - Bronchioles - Bronchi - Larynx - Pharynx - Trachea - Alveoli  
निःश्वसन के समय वायु का सही पथ होगा –  
(A) नासाछिद्र → नासा गुहा → स्वर यंत्र → ग्रसनी → श्वसनी → श्वास नली → श्वसनिकाएँ → वायुकोष  
(B) नासाछिद्र → नासा गुहा → ग्रसनी → स्वर यंत्र → श्वास नली → श्वसनी → श्वसनिकाएँ → वायु कोष  
(C) नासाछिद्र → नासा गुहा → स्वर यंत्र → ग्रसनी → श्वासनली → श्वसनी → श्वसनिकाएँ → वायु कोष  
(D) नासाछिद्र → नासा गुहा → श्वसनिकाएँ → श्वसनी → स्वर यंत्र → ग्रसनी → श्वास नली → वायु कोष
68. Prepared food in plants is translocated by -  
(A) xylem from leaves to root (B) phloem from leaves to whole plant  
(C) xylem from roots to leaves (D) phloem from roots to whole plant  
पौधों में निर्मित भोजन का परिवहन होता है –  
(B) जाइलम द्वारा पत्तियों से जड़ों तक (B) फ्लोयम द्वारा पत्तियों से पूरे पौधे में  
(C) जाइलम द्वारा जड़ों से पत्तियों तक (D) फ्लोयम द्वारा जड़ों से पूरे पौधे में
69. Which of the following enzyme is used for digestion of milk ?  
(A) Rennin (B) Ptyalin (C) Trypsin (D) Pancreatin  
दूध के स्कंदन से केसीन निर्मित करने के लिए आवश्यक एन्जाइम है  
(A) रेनिन (B) टायलिन (C) ट्रिप्सिन (D) पेन्क्रिएटिन
70. If pepsin is lacking in gastric juice then the event in the stomach will be affected  
(A) Digestion of starch into sugars  
(B) Proteins breakdown in to peptides  
(C) Breaking of fats into glycerol and fatty acid.  
(D) Digestion of nucleic acid  
यदि आमाशय रस में पेप्सिन एन्जाइम अनुपस्थित है तो आमाशय में कौनसी क्रिया प्रभावित होगी –  
(A) स्टार्च का शर्करा में पाचन  
(B) प्रोटीन का पेप्टाइड में टूटना  
(C) वसा का ग्लिसरॉल और वसीय अम्ल में टूटना  
(D) न्यूक्लिक अम्ल का पाचन

## PART - III (CHEMISTRY) भाग- III (रसायन विज्ञान)

### Straight Objective Type

This section contains (71-75) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

#### सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

इस खण्ड में (71-75) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

71. Sulphur burns in oxygen to form sulphur dioxide. The properties of sulphur dioxide are -  
(A) totally different from sulphur and oxygen (B) similar to sulphur  
(C) similar to oxygen (D) more similar to sulphur than oxygen  
सल्फर ऑक्सीजन में जलकर सल्फर डाइऑक्साइड बनाता है। निम्न में से सल्फर डाइऑक्साइड के गुण -  
(A) सल्फर तथा ऑक्सीजन से पूर्णतया: भिन्न हैं। (B) सल्फर के समान हैं।  
(C) ऑक्सीजन के समान हैं। (D) ऑक्सीजन की तुलना में सल्फर से अधिक समान हैं।
72. When a substance (A) reacts with water, it produces a combustible gas (B) and a solution of substance (C) in water. (D) reacts with this solution of (C) and produces the same gas (B) on warming. (D) can also produce gas (B) on reaction with dilute  $H_2SO_4$ . (A) imparts a deep golden yellow colour to smokeless flame. A, B, C, and D respectively are -  
एक पदार्थ (A) जल से अभिक्रिया करके ज्वलनशील गैस (B) तथा पदार्थ (C) का विलयन देता है। (D) इस विलयन (C) से अभिक्रिया करके गर्म करने पर उपर्युक्त गैस (B) देता है। (D) तनु  $H_2SO_4$  से अभिक्रिया करके भी गैस (B) दे सकता है। (A) धुआंरहित ज्वाला में गहरा सुनहरा पीला रंग देता है।  
A, B, C तथा D क्रमशः हैं -  
(A) Na,  $H_2$ , NaOH, Zn (B) K,  $H_2$ , KOH, Al  
(C) Ca,  $H_2$ ,  $Ca(OH)_2$ , Sn (D)  $CaC_2$ ,  $C_2H_2$ ,  $Ca(OH)_2$ , Fe
73. Humans use different metals for a huge variety of purposes. Factors that need to be taken into consideration when a metal is being selected for a particular use include -  
1. How hard is the metal ?  
2. How much of the metal is in the Earth's crust ?  
3. Is the metal attracted to a magnet ?  
4. How well does the metal conduct electricity ?  
5. How much does the metal cost ?  
6. How well does the metal conduct heat ?  
7. Does the metal melt below  $100^\circ C$  ?  
8. What is the cost of obtaining the metal from its minerals ?  
Which factors could possibly be answered by laboratory tests ?  
(A) Factors 1, 2, 3, and 7 (B) Factors 2, 5 and 8  
(C) Factors 3 and 6 only (D) Factors 1, 3, 4, 6 and 7

मानव विभिन्न उद्देश्यों के लिए विभिन्न धातुओं का उपयोग करता है। किसी विशेष उपयोग के लिए एक धातु का चयन निम्न कारकों पर निर्भर करता है –

1. धातु की सख्ताता
2. भू-पर्पटी में धातु की मात्रा
3. धातु का चुम्बक के प्रति आकर्षण
4. धातु की विद्युत चालकता
5. धातु की कीमत
6. धातु की तापीय चालकता
7. धातु का 100°C से नीचे ताप पर पिघलना
8. खनिज से धातु प्राप्त करने में लगा खर्च

उपर्युक्त में से कौनसे कारक प्रयोगशाला में जांच के बाद पता लगाए जा सकते हैं ?

- (A) कारक 1, 2, 3 तथा 7 (B) कारक 2, 5 तथा 8  
(C) कारक 3 तथा 6 (D) कारक 1, 3, 4, 6, तथा 7

74. Identify the correct statement with respect to CO.

- (A) It combines with water to give carbonic acid (B) It combines with haemoglobin of the blood.  
(C) It is a powerful oxidising agent. (D) It is used to prepare aerated water.  
CO के संबंध में निम्न में से सही कथन को चुनिये।

- (A) यह जल से अभिक्रिया करके कार्बोनिक अम्ल देता है। (B) यह रक्त में हीमोग्लोबिन से संयोग करता है।  
(C) यह प्रबल ऑक्सीकारक है। (D) यह ऑक्सीकृत जल बनाने में काम आता है।

75. Colourless lead salt, on heating produces brown fumes of a gas, Calculate the gram molecular mass of 3 moles of that gas ?

लेड धातु का रंगहीन लवण गर्म करने पर भूरे रंग की गैस उत्पन्न करता है इस गैस के 3 मोल का ग्राम अणुभार क्या होगा ?

- (A) 130 u (B) 137 g (C) 138 g (D) None of these इनमें से कोई नहीं

**PART - IV (MATHEMATICS) भाग- IV (गणित)**

**Straight Objective Type**

This section contains (76-80) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

**सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार**

इस खण्ड में (76-80) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

76. If the mean of three numbers a, b and c is 3, then  $\sqrt[3]{(7^{a+b-c})(7^{b+c-a})(7^{c+a-b})}$  equals  
यदि तीन संख्याओं a, b व c का माध्य 3, हो तो  $\sqrt[3]{(7^{a+b-c})(7^{b+c-a})(7^{c+a-b})}$  बराबर है  
(A)  $7^{1/3}$  (B)  $7^{2/3}$  (C)  $7^2$  (D)  $7^3$
77. The expression  $\frac{bx(a^2x^2 + 2a^2y^2 + b^2y^2) + ay(a^2x^2 + 2b^2x^2 + b^2y^2)}{(ax + by)^2}$  is equal to  
व्यंजक  $\frac{bx(a^2x^2 + 2a^2y^2 + b^2y^2) + ay(a^2x^2 + 2b^2x^2 + b^2y^2)}{(ax + by)^2}$  बराबर है  
(A)  $a(x + y)$  (B)  $bx + ay$  (C)  $ax + by$  (D)  $b(x + y)$
78. If  $x + y = 5xy$ ,  $y + z = 6yz$ ,  $z + x = 7zx$  find the value of  $x + y + z$ .  
यदि  $x + y = 5xy$ ,  $y + z = 6yz$ ,  $z + x = 7zx$  हो तो  $x + y + z$  का मान है  
(A) 0 (B) 1  
(C) 2 (D) None of these (इनमें से कोई नहीं)
79. The mean age of a group of persons is 40. Another group has mean age 48. If the ratio of number of persons in two groups is 5 : 3, then mean age of all the persons in two groups is :  
कुछ व्यक्तियों के एक समूह की उम्र का माध्य 40 है। एक अन्य समूह की माध्य उम्र 48 है। यदि दोनों में व्यक्तियों की संख्या का अनुपात 5 : 3 है तो सभी व्यक्तियों की मिलाकर उम्र का माध्य है :  
(A) 42 (B) 43 (C) 44 (D) 45
80. P is point in the interior of an equilateral triangle with side a units. If  $P_1$ ,  $P_2$  and  $P_3$  are the distance of P from the three sides of the triangle, the  $P_1 + P_2 + P_3$  \_\_\_\_\_  
(A) equals  $\frac{2a}{3}$  units  
(B) equals  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$  units  
(C) is more than a unit  
(D) Cannot be determined unless the location of P is specified  
भुजा a इकाई वाले एक समबाहु त्रिभुज के अर्धतर में एक बिन्दु P स्थित है। यदि त्रिभुज की तीनों भुजाओं से बिन्दु P की दूरियाँ  $P_1$ ,  $P_2$  और  $P_3$  है, तो  $P_1 + P_2 + P_3$   
(A)  $\frac{2a}{3}$  इकाई  
(B)  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$  इकाई  
(C) a इकाई से अधिक  
(D) बिन्दु P की स्थिति निर्दिष्ट किए बिना निर्धारित नहीं किया जा सकता है।



**ANSWER KEY**

Ques.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	B	C	D	A	B	A	D	D	D	D	B	C	B	B	A
Ques.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ans.	B	C	C	A	B	C	B	C	B	B	B	C	D	A	C
Ques.	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Ans.	C	B	A	A	A	D	C	C	B	A	B	D	D	A	C
Ques.	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	C	D	D	D	D	D	D	D	D	A	C	A	B	C	C
Ques.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Ans.	B	D	B	B	A	C	B	B	A	B	A	A	D	B	C
Ques.	76	77	78	79	80										
Ans.	D	C	C	D	B										

