

SAMPLE TEST PAPER

CLASS: IX

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 Two Section : Section-A: Conceptual Section – Physics (1-10), Biology (11-20), Chemistry (21-30), Mathematics (31-45) & Mental Ability (46-60). Section-B: Brilliance Section – Physics (61-65), Biology (66-70), Chemistry (71-75) & Mathematics (76-80)	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- भाग-A (वैचारिक भाग) 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) भाग-B (प्रतिभा भाग) 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 not 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 Objective Response Sheet (ORS) , 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 ORS or this booklet.	5. ओ.आर.एस. या प्रश्न-पत्र को किसी भी प्रकार से कांटे-छांटे 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. SUBMIT 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. How to fill Objective Response Sheet (ORS) for filling details marking answers:	ब. ऑब्जेक्टिव रेस्पॉन्स शीट (ओ.आर.एस.) में डिटेल्स तथा उत्तर अंकित करने के लिए निम्न प्रकार भरें :
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/स्याही/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।
C. Question paper format and Marking scheme :	स. प्रश्न-पत्र प्रारूप एवं अंक प्रदान नियम :
15. For each right answer you will be awarded Section-A & B 3 & 6 marks if you darken the bubble corresponding to the correct answer and zero marks if no bubble is darkened. In case of bubbling of incorrect answer, minus one (-1, -2) mark will be awarded.	15. प्रत्येक उत्तर के लिए भाग-A एवं B, 3 एवं 6 अंक दिए जाएंगे यदि सही गोले को गहरा किया गया। यदि गलत गोले को गहरा किया गया तो (-1, -2) अंक 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-I (भौतिक विज्ञान)

Straight Objective Type

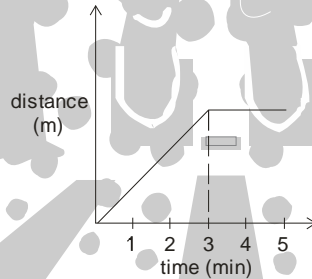
This section contains (1-10) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

सीधे वस्तुनिष्ठ प्रकार

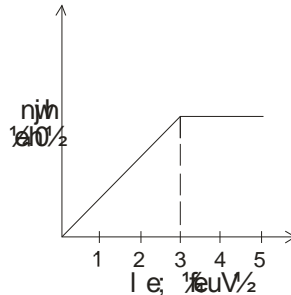
इस खण्ड में (1-10) बहु-विकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के 4 विकल्प (A), (B), (C) तथा (D) हैं, जिनमें से **सिर्फ एक सही** है।

- "Bar" is unit of :
(A) Work (B) Atmospheric pressure (C) Buoyant force (D) None of above
'बार' किस की ईकाई है :
(A) कार्य (B) वायुमंडलीय दाब (C) उत्प्लावन दाब (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
- The maximum and minimum magnitudes of the resultant of two forces are 17 newton and 7 newton respectively, If these two forces are acting at right angle to each other, then the value of resultant of these forces in newton will be:
(A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 24
दो बलों के अधिकतम तथा न्यूनतम परिणामों का मान क्रमशः 17 न्यूटन व 7 न्यूटन हैं। यदि दोनों बल परस्पर लम्बवत् कार्य कर रहे हों, तो उनका परिणामी बल का मान न्यूटन में होगा—
(A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 24
- A sonar echo takes 4.4s to return from a submarine. If the speed of sound in water is 1500 ms⁻¹, then the distance of submarine from the sonar is :
(A) 1500 m (B) 3000 m (C) 3300 m (D) 3600 m
एक पनडुब्बी से सोनार (SONAR) की प्रतिध्वनि को लौटने में 4.4 सेकण्ड लगते हैं। यदि जल में ध्वनि की चाल 1500 मी./सेकण्ड है तो, पनडुब्बी की सोनार से दूरी होगी :
(A) 1500 मी. (B) 3000 मी. (C) 3300 मी. (D) 3600 मी.
- If the mass and radius of earth become half and one-fourth of its present values then the value of acceleration due to gravity(g) will become :
(A) $\frac{1}{8}$ g (B) $\frac{1}{4}$ g (C) 4 g (D) 8 g
यदि पृथ्वी के द्रव्यमान एवं त्रिज्या वर्तमान मानों के क्रमशः आधा एवं एक चौथाई हो जाए गुरुत्वीय त्वरण(g) का मान हो जायेगा –
(A) $\frac{1}{8}$ g (B) $\frac{1}{4}$ g (C) 4 g (D) 8 g
- A block of mass 0.5 kg rests on a horizontal surface. When a horizontal force of 2.0 N is applied on it, it acquires an acceleration of 3 ms⁻². The force of friction between the block and the horizontal surface is :
(A) 0.0 N (B) 0.5 N (C) 1.0 N (D) 1.5 N
0.5 किग्रा. द्रव्यमान वाला एक पिण्ड एक समस्तरीय सतह पर रखा हुआ है। इसके ऊपर 2.0 न्यूटन का क्षैतिज बल लगाने पर इसे 3मी./से.² का त्वरण प्राप्त होता है। पिण्ड तथा समस्तरीय सतह के बीच के घर्षण बल का मान है –
(A) 0.0 न्यूटन (B) 0.5 न्यूटन (C) 1.0 न्यूटन (D) 1.5 न्यूटन

6. Limiting friction is known as :
 (A) maximum friction in moving condition (B) maximum friction in stationary condition
 (C) maximum friction in rolling condition (D) none of these
 सीमान्त घर्षण कहलाता है –
 (A) गति अवस्था में अधिकतम् घर्षण (B) स्थिरावस्था में अधिकतम् घर्षण
 (C) लोटनी गति में अधिकतम् घर्षण (D) इनमें से कोई नहीं
7. Sirius is a :
 (A) Star (B) Planet (C) Comet (D) Moon.
 साइरस है –
 (A) तारा (B) ग्रह (C) धूमकेतू (D) चांद
8. What type of lens is used for correcting hypermetropia ?
 (A) Concave lens (B) Convex lens (C) Planoconcave lens (D) Planoconvex lens
 दूर दृष्टि दोष सही करने के लिए कौन-सा लेंस उपयोग किया जाता है ?
 (A) अवतल लेंस (B) उत्तल लेंस (C) सम-अवतल लेंस (D) सम-उत्तल लेंस
9. The mass, and radius, of the earth are N and n times, the mass and radius of the moon respectively. The ratio of the average density of the moon to that of the earth, is then :
 (A) N/n^2 (B) n/N^2 (C) N/n^3 (D) n^3/N
 पृथ्वी की संहति तथा त्रिज्या चंद्रमा की संहति तथा त्रिज्या से क्रमशः N और n गुणा है। चंद्रमा और पृथ्वी के औसत घनत्व का अनुपात –
 (A) N/n^2 (B) n/N^2 (C) N/n^3 (D) n^3/N
10. Distance time graph of a moving car is shown below. Between 3 and 5 minutes the car is



- (A) stationary (B) moving at constant speed
 (C) speed is decreasing (D) speeding up
 एक गतिशील कार का दूरी-समय ग्राफ दर्शाया गया है। 3 और 5 मिनट के बीच, कार



- (A) स्थिर है। (B) समान गति से चल रही है।
 (C) धीमी हो रही है। (D) तेज हो रही है।

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

Straight Objective Type

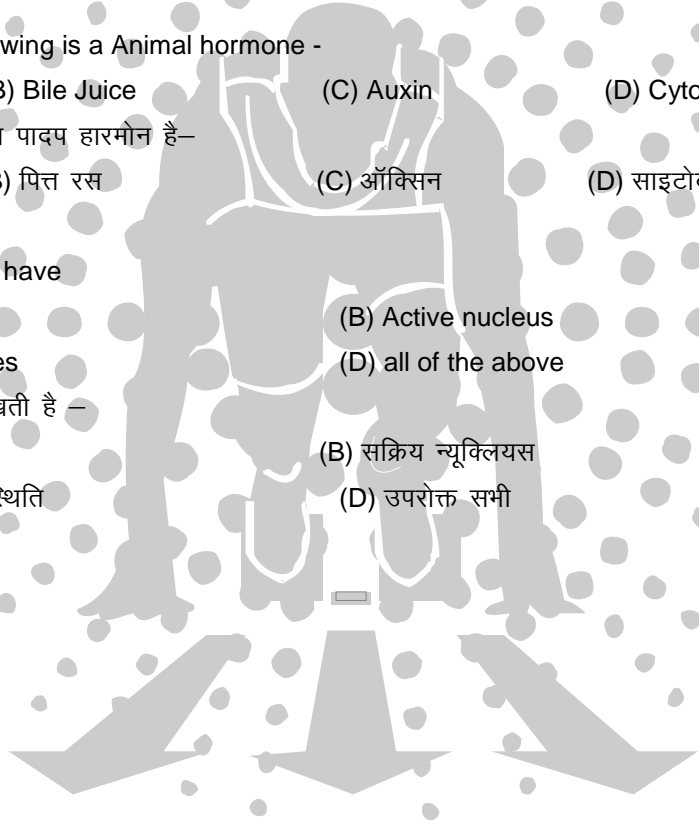
This section contains (11-20) multiple choice questions. Each question has choices (A), (B), (C) and (D) out of which **ONLY ONE** is correct.

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. In Diabetes, which organ is responsible ?
(A) Liver (B) Gall Bladder (C) Pancreas (D) Kidney
मधुमेह रोग में कौन सा अंग जिम्मेदार होता है?
(A) लीवर (B) पित्ताशय (C) अग्नाशय (D) गुर्दे
12. Carbohydrate storing plastids are called.
(A) amyloplast (B) aleuroplast (C) elaioplast (D) all of the above
शर्करा का संचय करने वाले लवक कहलाते हैं—
(A) एमाइलोप्लास्ट (B) एल्यूरोप्लास्ट (C) एलियोप्लास्ट (D) उपरोक्त सभी
13. Phycology is -
(A) Study of algae (B) study of fungi (C) Study of bacteria (D) Study of virus
फाइकोलॉजी है -
(A) शैवाल का अध्ययन (B) कवक का अध्ययन (C) जीवाणु का अध्ययन (D) विषाणु का अध्ययन
14. Embryo testing is banned because it has changed -
(A) Sex ratio (B) Population density (C) Birth rate (D) Death rate
भ्रूण परीक्षण पर रोक लगाई गई, क्योंकि इससे परिवर्तित हुआ
(A) लिंगानुपात (B) जनसंख्या घनत्व (C) जन्म दर (D) मृत्यु दर
15. Environment day is celebrated on -
(A) 5th September (B) 5th June (C) 14th November (D) 8th December
पर्यावरण दिवस मनाया जाता है -
(A) 5 सितम्बर (B) 5 जून (C) 14 नवम्बर (D) 8 दिसम्बर
16. Development of foetus takes place in
(A) vagina (B) uterus (C) ovary (D) oviduct
भ्रूण का परिवर्धन होता है।
(A) योनि में (B) गर्भाशय में (C) अण्डाशय में (D) अण्डवाहिनी में

17. Temperature in human beings is controlled by
(A) hypothalamus gland (B) thyroid gland
(C) pituitary gland (D) adrenal gland
मनुष्यों में ताप नियंत्रण किसके द्वारा होता है ?
(A) हाइपोथेलेमस ग्रंथि (B) थायरॉइड ग्रंथि (C) पीयूष ग्रंथि (D) एड्रीनल ग्रंथि
18. Which one is the Physical carrier of carrier of inheritance -
(A) DNA (B) RNA (C) Goigi body (D) Cytoplasm
कौन सा अनुवांशिक गुणों का भौतिक वाहक है—
(I) डी. एन. ए. (B) आर. एन. ए. (C) गॉली बॉडी (D) कोशिका द्रव्य
19. Which one of the following is a Animal hormone -
(A) Thyroxine (B) Bile Juice (C) Auxin (D) Cytokinin
निम्नलिखित में से कौन सा पादप हारमोन है—
(A) थाइरॉक्सिन (B) पित्त रस (C) ऑक्सिन (D) साइटोकाइनिन
20. The meristematic cells have
(A) thin walls (B) Active nucleus
(C) absence of vacuoles (D) all of the above
मेरिस्टेमेटिक कोशिकाएँ रखती है —
(A) पतली भित्ति (B) सक्रिय न्यूक्लियस
(C) रिक्तिकाओं की अनुपस्थिति (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. A solution, which at a given temperature dissolves as much solute as it is capable of dissolving, is said to be a -
 (A) saturated solution. (B) semisaturated solution.
 (C) unsaturated solution. (D) super saturated solution.
 ऐसा विलयन जिसमें किसी निश्चित ताप पर विलेय की ओर अधिक मात्रा ना घोली जा सके कहलाता है।
 (A) संतृप्त विलयन (B) अर्द्धसंतृप्त विलयन (C) असंतृप्त विलयन (D) अति संतृप्त विलयन
22. An emulsion is a colloidal solution formed by mixing.
 (A) two miscible liquids. (B) any two liquids.
 (C) any two gas. (D) two immiscible liquids.
 पायसन एक ऐसा विलयन है जो निम्न के
 (A) दो मिश्रित द्रव (B) कोई दो द्रव (C) कोई दो गैस (D) दो अमिश्रणीय द्रव
23. The ratio of the number of hydrogen atoms and those of oxygen in water is-
 (A) 2 : 1 (B) 1 : 2 (C) 1 : 1 (D) None of these
 जल में हाइड्रोजन परमाणुओं तथा ऑक्सीजन परमाणुओं की संख्या का अनुपात होता है -
 (A) 2 : 1 (B) 1 : 2 (C) 1 : 1 (D) इनमें से कोई नहीं
24. Synthetic fibres are obtained from -
 (A) plants (B) animals (C) petroleum (D) minerals
 कृत्रिम रेशे प्राप्त होते हैं -
 (A) पौधों से (B) जन्तुओं से (C) पेट्रोलियम से (D) खनिजों से
25. Generally non-metals are non-lustrous. Exception to this property is -
 (A) fluorine (B) chlorine (C) bromine (D) iodine
 सामान्यतः अधातुएँ चमक विहीन होती है। इस गुणधर्म का अपवाद है -
 (A) फ्लोरीन (B) क्लोरीन (C) ब्रोमीन (D) आयोडीन

26. Which of the following has the highest percentage of carbon ?
(A) Peat (B) Lignite (C) Bituminous (D) Anthracite
निम्न में से किसमें कार्बन की प्रतिशत मात्रा सर्वाधिक होती है ?
(A) पीट (B) लिग्नाइट (C) बिटुमिनस (D) एन्थासाइट
27. The boiling point of alcohol is 78°C. What will be the value of this temperature in Kelvin scale ?
एल्कोहल का क्वथनांक 78°C है। केल्विन पैमाने पर यह ताप होगा
(A) 373 K (B) 351 K (C) 341 K (D) 78 K
28. Boiling point of a substance-
(A) decreases with decreasing the pressure (B) decreases with increasing the pressure
(C) increases with decreasing the pressure (D) All of these
पदार्थ का क्वथनांक-
(A) दाब के घटने के साथ घटता है (B) दाब के बढ़ने के साथ घटता है
(C) दाब के घटने के साथ बढ़ता है (D) उपयुक्त सभी
29. Which of the following substances sublime easily ?
(A) Camphor (B) Naphthalene (C) Iodine (D) All
निम्न में से कौनसा पदार्थ आसानी से उर्ध्वपातित होता है ?
(A) कपूर (B) नेफ्थेलीन (C) आयोडीन (D) सभी
30. We can get a pure liquid from a solution by -
(A) distillation (B) sublimation (C) evaporation (D) sedimentation
एक विलयन से शुद्ध द्रव प्राप्त किया जा सकता है -
(A) आसवन द्वारा (B) उर्ध्वपातन (C) वाष्पीकरण द्वारा (D) तलछटीकरण द्वारा

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. If $x^{p^q} = (x^p)^q$, then $p =$

- (A) $q^{\frac{1}{q}}$ (B) 1 (C) q^q (D) $q^{\frac{1}{q-1}}$

यदि $x^{p^q} = (x^p)^q$, है तब $p =$

- (A) $q^{\frac{1}{q}}$ (B) 1 (C) q^q (D) $q^{\frac{1}{q-1}}$

32. If $N = \frac{\sqrt{\sqrt{5}+2} + \sqrt{\sqrt{5}-2}}{\sqrt{\sqrt{5}+2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ then the value of N is :

- (A) $2\sqrt{2} - 1$ (B) 2 (C) 1 (D) $\sqrt{5} - \sqrt{2}$

यदि $N = \frac{\sqrt{\sqrt{5}+2} + \sqrt{\sqrt{5}-2}}{\sqrt{\sqrt{5}+2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}}$ तब N का मान है :

- (A) $2\sqrt{2} - 1$ (B) 2 (C) 1 (D) $\sqrt{5} - \sqrt{2}$

33. A can do a piece of work in 6 days, B in 10 days & C in 15 days. They jointly work and earn Rs. 300. The sum of their wages for 2 days is

- (A) Rs. 180 (B) Rs. 200 (C) Rs. 160 (D) Rs. 120

A एक कार्य को 6 दिन में कर सकता है, B, 10 दिन में और C, 15 दिन में कर सकता है। वे संयुक्त रूप से कार्य करते हैं और 300 रुपये कमाते हैं। 2 दिन की उनकी मजदूरी का योग बताइये।

- (A) Rs. 180 (B) Rs. 200 (C) Rs. 160 (D) Rs. 120

34. Euclid's stated that all right angles are equal to each other in the form of :

- (A) a postulate (B) an axiom (C) a theorem (D) a proof

यूक्लिड ने कहा था कि सभी समकोण परस्पर समान होते हैं। यह कथन किस रूप में था ?

- (A) अभिधारणा (B) एक अभिगृहीत (C) एक प्रमेय (D) एक उप्पत्ति

35. Then sum of the present ages of a father and his son is 99 years. When the father was as old as his son is now, his age was four times age of the son at that time. The ratio of the present ages of the son and the father is
 (A) 3 : 7 (B) 3 : 8 (C) 4 : 9 (D) 4 : 7
 एक पिता एवं पुत्र की वर्तमान आयु का योग 99 वर्ष है। जब पिता की उम्र उतनी थी जितनी आज पुत्र की है तो उसकी उम्र पुत्र की उस समय की उम्र की चार गुनी थी। पुत्र तथा पिता की वर्तमान आयु का अनुपात है
 (A) 3 : 7 (B) 3 : 8 (C) 4 : 9 (D) 4 : 7
36. If $\triangle FGH$ is isosceles and $FG < 3$ cm ; $GH = 8$ cm, then which of the following relation is true:
 (A) $GH = FH$ (B) $GF = GH$ (C) $FH > GH$ (D) $GH < GF$
 यदि $\triangle FGH$ समद्विबाहु है और $FG < 3$ सेमी. ; $GH = 8$ सेमी. तो निम्नलिखित में से सही संबंध क्या होगा ?
 (A) $GH = FH$ (B) $GF = GH$ (C) $FH > GH$ (D) $GH < GF$
37. If $x + y = -4$, then the value of $x^3 + y^3 - 12xy + 64$ will be :
 (A) 0 (B) 128 (C) 64 (D) -64
 यदि $x + y = -4$, तो $x^3 + y^3 - 12xy + 64$ का मान होगा
 (A) 0 (B) 128 (C) 64 (D) -64
38. In a triangle ABC, $AB = AC$. Points D and E are on the sides BC and AC respectively such that $AD = AE$. If $\angle BAD = 30^\circ$, then the measure of $\angle EDC$ is :
 (A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 25°
 एक त्रिभुज ABC में $AB = AC$ है। बिन्दु D व E भुजाओं BC तथा AC पर क्रमशः इस प्रकार स्थित है कि $AD = AE$ । यदि $\angle BAD = 30^\circ$, तो $\angle EDC$ का मान है
 (A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 25°
39. If the sum becomes 1.728 times of itself in n years at the rate of interest 20% per annum and the interest is compounded annually. The value of n will be ?
 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 1
 यदि कोई धनराशि 20% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज द्वारा n वर्षों में अपना 1.728 गुने हो जाती है, (ब्याज प्रति वर्ष संयोजित किया हो) तो n का मान होगा –
 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 1
40. Certain number of persons can complete a work in 100 days. If 10 persons were less, it would have taken 10 days more for the work to be completed. Number of persons in the beginning is :
 (A) 100 (B) 90 (C) 110 (D) none of these
 कुछ व्यक्ति एक काम को 100 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि 10 व्यक्ति कम हो तो उस कार्य को पूरा करने में 10 दिन अधिक लगेंगे। प्रारम्भ में लगाए गए व्यक्तियों की संख्या है –
 (A) 100 (B) 90 (C) 110 (D) इनमें से कोई नहीं

41. The compound interest on a certain sum of money for 2 years at 5% per annum is Rs. 102.50. Compound interest on the same sum of money for the same period at 4% per annum is :

(A) Rs. 80.60 (B) Rs. 81.60 (C) Rs.82.60 (D) Rs. 82.66

किसी धनराशि पर 5% के वार्षिक दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज 102.50 रु. है। उसी धनराशि पर उतनी अवधि के लिए 4% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज होगा –

(A) 80.60 रु. (B) 81.60 रु. (C) 82.60 रु. (D) 82.66 रु.

42. Polygon in which sum of interior angles is equal to half the sum of all exterior angles of the same polygon is :

(A) pentagon (B) hexagon (C) quadrilateral (D) none of these

यदि बहुभुज के अन्तःकोणों का योग उसी बहुभुज के बाह्य कोणों के योग का आधा हो तो यह बहुभुज है

(A) पंचभुज (B) षटभुज (C) चतुर्भुज (D) इनमें से कोई नहीं

43. Two identical jars filled with acid solution are mixed together. Ratio of the volume of acid to the volume of water in Jar-I is $p : 1$ and in jar - II is $q : 1$. In the mixture ratio of acid to water is :

(A) $\frac{p+q+2}{p+q+2pq}$ (B) $\frac{p+q+2q}{p+q+2}$ (C) $\frac{p+q+2pq}{p+q+2}$ (D) $\frac{p+q+pq}{p+q+2}$

अम्लीय घोल से भरे दो एक समान जारों को मिश्रित किया गया। जार-I में अम्ल और पानी के आयतन का अनुपात $p : 1$ और जार - II में $q : 1$ है। अम्ल व पानी के मिश्रण का अनुपात है –

(A) $\frac{p+q+2}{p+q+2pq}$ (B) $\frac{p+q+2q}{p+q+2}$ (C) $\frac{p+q+2pq}{p+q+2}$ (D) $\frac{p+q+pq}{p+q+2}$

44. The sum of seven consecutive natural numbers is 1617. How many of these numbers are not prime :

(A) 4 (B) 2 (C) 5 (D) 7

सात क्रमागत प्राकृत संख्याओं का योग 1617 है इनमें से कितनी संख्याएँ अभाज्य नहीं है –

(A) 4 (B) 2 (C) 5 (D) 7

45. If $\sqrt{\frac{x}{1-x}} + \sqrt{\frac{1-x}{x}} = 2\frac{1}{6}$ then value of x are :

(A) $\frac{5}{13}, \frac{7}{13}$ (B) $\frac{7}{13}, \frac{9}{13}$ (C) $\frac{9}{13}, \frac{4}{13}$ (D) none

यदि $\sqrt{\frac{x}{1-x}} + \sqrt{\frac{1-x}{x}} = 2\frac{1}{6}$ हो तो x के मान होंगे :

(A) $\frac{5}{13}, \frac{7}{13}$ (B) $\frac{7}{13}, \frac{9}{13}$ (C) $\frac{9}{13}, \frac{4}{13}$ (D) कोई नहीं

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. 240, ? , 120, 40, 10, 2

(A) 120 (B) 240 (C) 40 (D) 10

47.

3	8	10	2	?	1
6	56	90	2	20	0

(A) 0 (B) 3 (C) 5 (D) 7

48. If '+' means 'subtraction', '÷' means 'addition', '∧' means 'less than', '−' means 'greater than', 'x' means 'equal to', '<' means 'multiplication', and '>' means 'division', then which of the following statements is true?

यदि '+' का अर्थ 'घटाव', '÷' का अर्थ 'जोड़', '∧' का अर्थ 'छोटा है', '−' का अर्थ 'बड़ा है', 'x' का अर्थ 'बराबर है', '<' का अर्थ 'गुणा', व '>' का अर्थ 'भाग', हो तो निम्न में से कौन सा कथन सत्य है ?

(A) $9 \wedge 5 + 2 \div 4 > 12$ (B) $(9 + 5) \wedge (2 < 4) > 2$
(C) $9 + 5 \div (2 < 4) \times 12$ (D) $9 < 5 - 2 \div (4 < 12)$

49. Five boys A,B,C,D and E are standing in a row. A is between C and D and B is between D and E. Which of the following pairs represents the boys standing at both the ends ?

पांच लड़के A,B,C,D व E एक पंक्ति में खड़े हैं। A, C व D के मध्य तथा B, D व E के मध्य हैं। निम्न में से कौनसा युग्म उन लड़कों को प्रदर्शित करता है जो दोनों सिरों पर है ?

(A) C,B (B) E,C (C) E,A (D) A,C

Directions : (50) Choose the odd one from the given four choices .:

निर्देश : (50) दिये गये चार विकल्पों में से भिन्न का चुनाव कीजिये:

50. (A) YB2 (B) XC3 (C) UF6 (D) GT5

51. Choose the Venn diagram which best describe the relationship among the three give classes (The size of circle does not indicate relative sizes of classes)

Doctor, Lawyer, Male

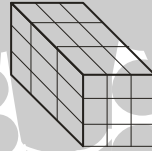
नीचे दिए गए तीन वर्गों में से वेन आरेखों को चुनें (गोला का आकार उसके सापेक्ष संबंधों को नहीं दर्शाता)

चिकित्सक, वकील, आदमी



52. Twenty seven cubes are arranged in a block as shown below. How many cubes are surrounded by other cubes on all sides ?

नीचे दर्शाये अनुसार सताईस घनों को एक बक्से के अनुरूप जमाये गया है। ऐसे कितनों घन होंगे जिनकी सभी सतह अन्य घनों से घिरी हुई होगी ?



- (A) 3 (B) 1 (C) 9 (D) 6

53. Number of letters skipped in between adjacent letters in the series is in the order of 1^2 , 2^2 , 3^2 . Which of the following series observes the rule given above?

श्रेणी के दो संगत अक्षरों के मध्य छोड़े गये अक्षरों की संख्या 1^2 , 2^2 , 3^2 है। यह नियम निम्न में से कौन सी श्रेणी में है ?

- (A) EGLV (B) GINQ (C) GINR (D) TVYB

Directions : (54 to 55) In the following questions some numbers are given in the shape of figures. Finding the values of the figures give the correct answer of the questions.

निर्देश : (54 से 55) निम्न प्रश्नों में कुछ संख्याएं चित्रों की आकृति के रूप में दी गई है। प्रश्नों का सही उत्तर देने के लिये दी गई आकृति का मान ज्ञात किजिये?

$$\square - \triangle = 1 \quad \square \div \triangle = 2$$

$$\bigcirc + \triangle = 3 \quad \square - \bigcirc = 4$$

54. $\square + \triangle = ?$
(A) 5 (B) 7 (C) 8 (D) 9
55. $\square \times \bigcirc = ?$
(A) 0 (B) 3 (C) 5 (D) 6

56. In a certain code 'TREAD' is written as '7% # 94' and PREY is written as '\$ % # 8'. How is 'ARTERY' written in that code:

किसी कोड भाषा में 'TREAD' को '7% # 94' और PREY को '\$ % # 8' लिखा जाये तो 'ARTERY' को उसी भाषा में कैसे लिखा जायेगा :

- (A) 9 # 7 % # 8 (B) 9 # % 7 # 8 (C) 9 % 7 # % 8 (D) 9 % # 7 % 8

57. If 'pon con non bon' means 'some persons are cheats', 'fon pon gon hon' means 'cheats can be dangerous', 'lon kon fon con' means 'dangerous persons might kill', 'bon gon hon kon' means 'some probably can kill'. What is the code for 'persons' in that code :

यदि 'pon con non bon' का अर्थ 'some persons are cheats', 'fon pon gon hon' का अर्थ 'cheats can be dangerous', 'lon kon fon con' का अर्थ 'dangerous persons might kill' और 'bon gon hon kon' का अर्थ 'some probably can kill'. तो उसी भाषा में 'persons' का कोड क्या होगा :

- (A) con (B) mon (C) bon (D) lon

Directions : (58 to 60) In column I, some words are given. In column II, their codes are given but they are not arranged in same order in which they are in column I. Study the letters in both the columns and find out the code to the letter given in each of the following questions.

निर्देश : (58 से 60) नीचे दिये गये दो स्तम्भों में से स्तम्भ I में मूल शब्द तथा स्तम्भ II में उनके कूट दिये गये हैं, परन्तु यह कूट उस क्रम में नहीं है जिस क्रम में मूल शब्द है अतः दिये गये शब्दों के उपयुक्त कूट ज्ञात कर पूछे गये शब्दों के कूट ज्ञात कीजिये।

Column I

BOW
FOUR
BOAT
ROAD
FLOOR
FLOWER

Column II

p f e d
p h a d
s p p e d
a p c b
s p e d r g
p g c

58. BER

- (A) c d q (B) c d r (C) c d g (D) d c p

59. REBOW

- (A) d c r g p (B) d c g a p (C) d c g p o (D) o c g p e

60. BARE

- (A) d c p r (B) c d g p (C) c d a r (D) None of these

SECTION - B(BRILLIANCE SECTION) भाग-ब (प्रतिभा भाग)
PART - I (PHYSICS) भाग-I (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।

61. How many units of electricity will be consumed if you use a 60 watt electric bulb for 10 hours every day for 30 days.
(A) 24 Units (B*) 18 Units (C) 12 Units (D) 6 Units
यदि 60 वाट का बल्ब प्रतिदिन 10 घंटे प्रयोग किया जाए तो 30 दिन में कितने यूनिट बिजली खर्च होगी—
(A) 24 यूनिट (B) 18 यूनिट (C) 12 यूनिट (D) 6 यूनिट
62. A body of mass 40 gm is moving with a constant velocity of 2 cm/sec on a horizontal frictionless table. The force on the table is—
(A*) 39200 dyne (B) 160 dyne (C) 80 dyne (D) zero dyne
एक 40 ग्राम द्रव्यमान की वस्तु, घर्षण रहित क्षैतिज सतह पर, अचर वेग 2 सेमी/से. से गतिशील है, टेबल पर कार्यरत बल है—
(A*) 39200 डाइन (B) 160 डाइन (C) 80 डाइन (D) शून्य
63. A force of 6N acts on a body at rest of mass 1 kg. During this time, the body attains a velocity of 30 m/s. The time for which the force acts on the body is—
(A) 10 seconds (B) 8 seconds (C) 7 seconds (D*) 5 seconds
1 किग्रा द्रव्यमान की स्थिर वस्तु पर 6N का बल कार्य कर रहा है इस समय, वस्तु का वेग 30 मी/से. है जब वस्तु पर बल कार्य करेगा वह समय होगा—
(A) 10 सेकण्ड (B) 8 सेकण्ड (C) 7 सेकण्ड (D*) 5 सेकण्ड
64. If a constant force acts on a body initially kept at rest, the distance moved by the body in time t is proportional to
(A) t (B*) t² (C) t³ (D) t⁴
स्थिर पिण्ड पर नियत बल लगाने पर पिण्ड द्वारा तय की गयी दूरी समय के अनुक्रमानुपाती होगी :
65. What will be the angle between two plane mirrors if 8 images of an object placed symmetrically are to be formed ?
(A) 20° (B) 30° (C*) 40° (D) 50°
दो समतल दर्पणों के मध्य सममित रखे किसी बिम्ब के 8 प्रतिबिम्ब बन रहे हैं तो दर्पणों के मध्य झुकाव कोण होगा :
(A) 20° (B) 30° (C*) 40° (D) 50°

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. In mammals fertilization takes place in -
(A) Ovary (B) Fallopian tube (C) Uterus (D) Vagina
स्तनधारियों में निषेचन होता है—
(A) अण्डाशय में (B) अण्डवाहिनी में (C) गर्भाशय में (D) योनि में
67. Omnis cellula e cellula is generalisation given by :
(A) Lamarck (B) Dutrochet (C) Leeuwenhoek (D) Virchow
वर्तमान कोशिकाएँ पूर्ववर्ती कोशिकाओं से बनी होती हैं। यह वाक्य किसके द्वारा दिया गया ?
(A) लैमार्क (B) ड्यूट्रोचेट (C) ल्यूवेनहॉक (D) वरचो
68. Amount of Glucose is higher in urine of a person. The reason is deficiency of hormone -
(A) Thyroxine (B) Astrogen (C) Insulin (D) Adrenalin
एक व्यक्ति के मूत्र में ग्लूकोज की मात्रा अधिक पाई गई। इसका कारण उस व्यक्ति में निम्नांकित हार्मोन की कमी है—
(A) थायरोक्सिन (B) एस्ट्रोजन (C) इन्सुलीन (D) एड्रिनलिन
69. Which hormone when secreted increases heart beats -
(A) Insulin (B) Adrenalin (C) Cortisone (D) Testosterone
किस हार्मोन के स्रावित होने से हृदय की गति बढ़ जाती है -
(A) इन्सुलिन (B) एड्रिनलिन (C) कोर्टिसोन (D) टेस्टोस्टेरोन
70. Ribosome is present in both eukaryotic and prokaryotic cells, it infers that ribosome is.
(A) Necessary for protein synthesis
(B) A membrane less organelle
(C) Independent of nucleus
(D) Meeting body's energy requirement in all the above conditions.
राइबोसोम, प्रोकेरियोट व यूकेरियोट दोनों प्रकार के कोशिकाओं में उपस्थित होता है ?
(A) यह प्रोटीन बनाने के लिए जरूरी है
(B) आवरण रहित कोशिकांग में
(C) केन्द्रक से स्वतंत्र
(D) उपरोक्त सभी दशाओं में शरीर की ऊर्जा आवश्यकता की पूर्ति हेतु

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. The process of setting down of the particles of an insoluble solid in a liquid is called -
(A) decantation (B) sedimentation (C) filtration (D) None of these
किसी द्रव में उपस्थित अविलेय ठोस पदार्थ का नीचे बैठना कहलाता है -
(A) निस्तारन (B) तल छटीकरण (C) निस्पंदन (D) इनमें से कोई नहीं
72. Presence of impurities -
(A) lowers the boiling point of liquid. (B) increases the melting point of solid.
(C) increases the boiling point of liquid. (D) none of these
किसी यौगिक में अशुद्धियों की उपस्थिति करती है -
(A) क्वथनांक में कमी (B) गलनांक में वृद्धि
(C) द्रव के क्वथनांक में वृद्धि (D) इनमें से कोई नहीं
73. The negative charge on As_2S_3 sol is due to adsorption of -
 As_2S_3 सॉल पर ऋणावेश किसके अधिशोषण के कारण होता है ?
(A) H^- (B) OH^- (C) O^{2-} (D) S^{2-}
74. The ratio of diameter of atom and diameter of nucleus is of the order of -
परमाणु के व्यास तथा नाभिक के व्यास का अनुपात निम्न कोटि का होता है।
(A) 10^5 (B) 10^3 (C) 10 (D) 10^{-1}
75. Alum is फिटकरी
(A) a colloid. (B) double salt. (C) sugar. (D) rock.

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. A shopkeeper prefers to sell his goods at the cost price but uses a weight of 800 gm instead of 1 kg weight. He earns a profit of
(A) 2% (B) 8% (C) 20% (D) 25%
एक दुकानदार अपने सामान को क्रय मूल्य पर बेचना पसंद करता है परन्तु वह 1 कि.ग्रा. की जगह 800 ग्राम का बाट प्रयोग करता है। उसका लाभ होगा:
(A) 2% (B) 8% (C) 20% (D) 25%
77. One of the factors of the expression $(2x - 3y)^2 - 7(2x - 3y) - 30$ is :
(A) $2x - 3y - 10$ (B) $2x - 3y + 10$ (C) $3x - 2y + 5$ (D) $6x - 4y - 15$
व्यंजक $(2x - 3y)^2 - 7(2x - 3y) - 30$ का एक गुणनखण्ड है—
(A) $2x - 3y - 10$ (B) $2x - 3y + 10$ (C) $3x - 2y + 5$ (D) $6x - 4y - 15$
78. If the diagonals of a rhombus are 8 cm and 6 cm respectively, then the perimeter of the rhombus is :
(A) 20 cm (B) 16 cm (C) 12 cm (D) 28 cm
यदि एक समचतुर्भुज के विकर्णों के माप 8 सेमी. और 6 सेमी. क्रमशः है, तो उसका परिमाण है :
(A) 20 सेमी. (B) 16 सेमी. (C) 12 सेमी. (D) 28 सेमी.
79. In a hostel, there was sufficient food for 200 students for 31 days. After 27 days 120 students left the hostel. For how many extra days will the rest of food last for remaining students :
(A) 8 days (B) 6 days (C) 12 days (D) 10 days
एक होस्टल में 200 बच्चों के लिए 31 दिनों के लिए पर्याप्त खाना है। 27 दिनों के पश्चात् 120 बच्चों ने होस्टल छोड़ दिया। शेष बच्चों के लिए बचा हुआ खाना और कितने अधिक दिनों तक चलेगा :
(A) 8 दिन (B) 6 दिन (C) 12 दिन (D) 10 दिन
80. If $a+b+c=0$, then which of the following does not hold true?

(A) $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ (B) $a^4 + b^4 + c^4 = \frac{(a^2 + b^2 + c^2)^2}{2}$

(C) $\left(\frac{a^5 + b^5 + c^5}{5}\right) = \left(\frac{a^2 + b^2 + c^2}{2}\right) \left(\frac{a^3 + b^3 + c^3}{2}\right)$ (D) None of these

यदि $a+b+c=0$, तब निम्न में से कौनसा सत्य नहीं है ?

(A) $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$ (B) $a^4 + b^4 + c^4 = \frac{(a^2 + b^2 + c^2)^2}{2}$

(C) $\left(\frac{a^5 + b^5 + c^5}{5}\right) = \left(\frac{a^2 + b^2 + c^2}{2}\right) \left(\frac{a^3 + b^3 + c^3}{2}\right)$ (D) इनमें से कोई नहीं

ANSWER KEY

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

