

**Science Aptitude Test - 2017**  
**(for Class VII & VIII)**

Full Marks : 50

Time : 1-30 hours

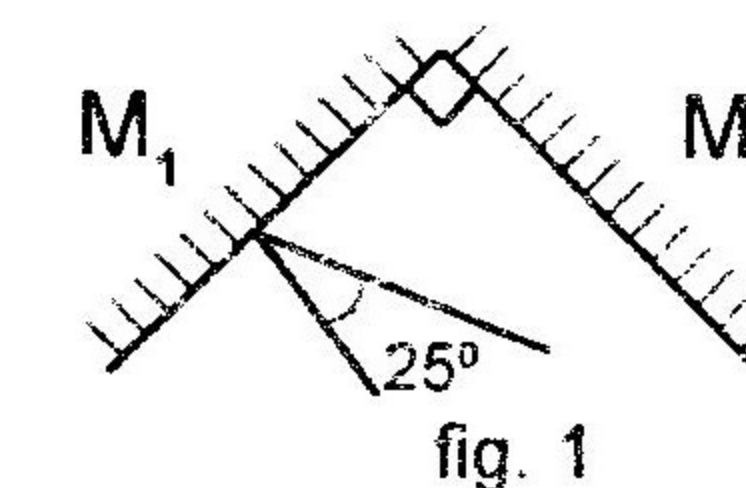
**Answer all the questions.** There are 30 MCQ (1-30) in Group A, each of 1 mark. Each MCQ has been provided with four options. **Shade** the correct option with ball point pen in the appropriate box in the Answer-script. Multiple shading is liable to cancel the relevant answer. **0.25 mark will be deducted** for wrong answer to each MCQ. Group B Contains 10 questions (31 - 40) each of 2 marks - **answer these questions in the space provided in the Answer-script.**

**Group - A**

**Multiple Choice Questions :**

1x30=30

- (1) Which of the following can be used to form a real image.  
(নীচের কোনটি সদ্ভিষ্ম গঠন করে?)  
(a) Concave mirror only (উত্তল দর্পন)  
(b) Plane mirror only (সমতল দর্পন)  
(c) Convex mirror only (অবতল দর্পন)  
(d) Both Concave and Convex mirrors (উত্তল ও অবতল দর্পণ দুটিই)
- (2) At what temperature both Celsius and Fahrenheit scale show the same value -  
(নীচের কোন তাপমাত্রাটি সেলসিয়াস ও ফারেনহাইট উভয় স্কেলেই সমান মান দেখাবে?)  
(a)  $+40^{\circ}$  ( $+80^{\circ}$ ) (b)  $-40^{\circ}$  ( $-80^{\circ}$ )  
(c)  $+100^{\circ}$  ( $+100^{\circ}$ ) (d)  $0^{\circ}$  ( $0^{\circ}$ )
- (3) Two mirrors  $M_1$  and  $M_2$  are placed at right angle to each other, as shown in fig.1. A ray of light incident on mirror  $M_1$  at an angle of  $25^{\circ}$  after reflection falls on mirror  $M_2$ . The angle of reflection of the ray reflected from mirror  $M_2$  would be -  
(দুটি সমতল দর্পন  $M_1$  ও  $M_2$  নীচের চিত্রটির মত সমকোণে রাখা হল (fig.1) একটি রশ্মি  $25^{\circ}$  আপতন কোণে  $M_1$  দর্পণে আপতিত হয়ে প্রতিফলিত রশ্মি রূপে B তে আপতিত হয়। এই রশ্মিটির Bতে যে প্রতিফলিত কোণ সৃষ্টি করে তার মান হবে -)



(1)

(29) A non metal found in liquid state at room temperature is-

(একটি অধাতু যাহা সাধারণ তাপমাত্রাতে তরল রূপে থাকে—)

(a) White Phosphorous (b) Red phosphorous

(সাদা ফসফরাস)

(লাল ফসফরাস)

(c) Bromine

(d) Boron

(ব্রোমিন)

(বোরন)

(30) '-----' is an example of Rhizome.

(i) Raddish (মুলা)

(ii) Potato (আলু)

(iii) Gourd (লাউ)

(iv) Ginger (দিয়ে)

**Briefly answer the questions (any ten) :-**

সংক্ষিপ্তভাবে উত্তর দাও প্রশ্নাবলী (যে কোন দশটি)

(31) What is the difference between heat and temperature?

(তাপ ও তাপমাত্রার মধ্যে পার্থক্য কী?)

(32) Give example of thermosetting and thermoplastic.

(থার্মোসেটিং এবং থার্মোপ্লাস্টিকের উদাহরণ দাও।)

(33) Calculate the area of a body which experiences a pressure of 6000 Pa by a force of 120 N?

(একটি বস্তুর উপর 120N বল প্রয়োগের ফলে 6000 Pa চাপ সৃষ্টি হয়। বস্তুটির ক্ষেত্রফল কত?)

(34) What is acid rain?

(অ্যাসিড বৃষ্টি কী?)

(35) Why curd and sour substances should not be kept in copper vessels?

(দই বা টক জাতীয় খাদ্যদ্রব্য কপারনির্মিত পাত্রে রাখা নিষিদ্ধ কেন?)

(36) What is a light year ? (আলোকবর্ষ কাকে বলে?)

(37) Write expanded form of PVC, LPG.

(PVC এবং LPG পুরো নাম লিখ।)

(38) Write chemical equation involved when a iron rod immersed in copper sulphate solution?

(লোহার দণ্ডকে কপার সালফেট দ্রবণে ডোবালে কী ঘটে রাসায়নিক সমীকরণ লিখ।)

(8)



- (a)  $25^\circ$  ( $25^\circ$ ) (b)  $50^\circ$  ( $50^\circ$ )  
(c)  $65^\circ$  ( $65^\circ$ ) (d)  $115^\circ$  ( $115^\circ$ )
- (4) A girl of mass 50 kg is standing on the floor wearing pencil heels each of area of cross section  $1\text{cm}^2$  and an elephant of mass 5000 kg whose each foot are  $250\text{cm}^2$  each standing on the same floor. The ratio of pressure exerted by them will be -  
(৫০ কেজি ভরের একটি বালিকা সমতলে পেন্সিল হিল পরে দাঁড়িয়ে আছে যাদের প্রতিটির ক্ষেত্রফল  $1\text{ সেমি}^2$ । একটি হাতিপর ভর ৫০০০ কেজি এবং প্রতি পায়ের ক্ষেত্রফল  $250\text{ সেমি}^2$  একই তলে দাঁড়িয়ে আছে। তারা উক্ত তলে যে চাপ প্রয়োগ করবে তার অনুপাত হবে)
- (a) 1 : 100 ( $1 : 100$ ) (b) 5 : 1 ( $1 : 5$ )  
(c) 1 : 5 ( $5 : 1$ ) (d) 1 : 1 ( $91 : 1$ )
- (5) The main ingredient of biodegradable plastic is -  
(জৈব বিয়োজিত প্লাস্টিকের মূল উপাদানটি হল) —
- (a) Vegetable oil (উদ্ভিজ্জ তেল) (b) Petroleum (পেট্রোলিয়াম)  
(c) Corn Starch (ভুট্টা শ্বেতসার) (d) Leather (চম)
- (6) The Statue of Liberty is green because in this case -  
(স্ট্যাচু অফ লিবার্টির রং সবুজ কারণ এক্ষেত্রে —)
- (a) Green stone was used (সবুজ পাথর ব্যবহৃত হয়েছে)  
(b) Used brass oxidised (ব্যবহৃত পিতল জরিত হয়েছে)  
(c) Steel painted in green. (ব্যবহৃত স্টীলকে সবুজ রং দেওয়া হয়েছে)  
(d) Used Copper Oxidised (ব্যবহৃত কপার জারিত হয়েছে)
- (7) The device used to measure the amount of moisture is called  
(জলীয় বাষ্প নির্ণয়ের জন্য যে যন্ত্রটি ব্যবহৃত হয় তার নাম)
- (a) Hydrometer (হাইড্রোমিটার) (b) Hygrometer (হাইগ্রোমিটার)  
(c) Barometer (ব্যারোমিটার) (d) Thermometer (থার্মোমিটার)
- (8) Nitrous Oxide, commonly called laughing gas has been a matter of concern to environmentalist recently, because -  
(নাইট্রাস অক্সাইড যা সাধারণত: লাফিং গ্যাস হিসেবে পরিচিত, পরিবেশবিদদের কাছে বিশেষভাবে উদ্বেগের কারণ)

(2)

করে —)

- (a) This is an endothermic chemical changes  
(এই ঘটনাটি একটি তাপগ্রাহী রাসায়নিক পরিবর্তন)  
(b) This is an exothermic chemical changes  
(এই ঘটনাটি একটি তাপ উৎপাদী রাসায়নিক পরিবর্তন)  
(c) This is an endothermic physical changes  
(এই ঘটনাটি একটি তাপগ্রাহী ভৌত পরিবর্তন)  
(d) This is an exothermic physical changes  
(এই ঘটনাটি একটি তাপউৎপাদী রাসায়নিক পরিবর্তন)
- (25) 21st March is observed as - (২১শে মার্চ দিনটি পালিত হয় —)
- (a) World forest day (বিশ্ব বনদিবস)  
(b) World environment day (বিশ্ব পরিবেশ দিবস)  
(c) World life day (বিশ্ব জীবন দিবস)  
(d) International Ozone day. (আন্তর্জাতিক ওজোন দিবস)
- (26) Which part of a flower develop into fruit?  
(ফুলের কোন্ অংশটি ফলে রূপান্তরিত হয়?)
- (a) Pistil (গর্ভকেশর) (b) Petal (পাপড়ি)  
(c) Ovary (ডিম্বাশয়) (d) Stamen (পুংকেশর)
- (27) Dead organism are transformed into petroleum and natural gas in -  
(মৃত সজীববস্তু পেট্রোলিয়াম ও প্রাকৃতিক গ্যাসে রূপান্তরিত হয় —)
- (a) Absence of air (b) Presence of air  
(বায়ুর অনুপস্থিতিতে) (বায়ুর উপস্থিতিতে)  
(c) Presence of Light (d) Presence of light and heat  
(আলোর উপস্থিতিতে) (আলো ও তাপের উপস্থিতিতে)
- (28) The solution of ash of magnesium ribbon is -  
(ম্যাগনেসিয়ামের ভস্মের জলীয় দ্রবণ —)
- (a) Acidic in nature (আম্লিক) (b) Basic in nature (ক্ষারীয়)  
(c) Neutral in nature (প্রশম)  
(d) Depends on the concentration of ash in the solution.  
(দ্রবণটিতে ভস্মের গাঢ়ত্বের উপর নির্ভর করবে)

(7)



(b) Bee sting contains an acid called formic acid It gets neutralised with lime.

(হলে একটি অ্যাসিড জাতীয় পদার্থ যাহা ফরমিক অ্যাসিডে নামে পরিচিত।  
চুন উক্ত ফরমিক অ্যাসিডকে প্রশমিত করে)

(c) Bee sting is acidic due to hydrochloric acid and this is neutralised.

(স্থল হচ্ছে আল্লিক করেন ওতে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড থাকে যাহা চুন  
দ্বারা প্রশমিত হয়)

(d) All of the above. (উপরের সবগুলিই সঠিক)

(22) You are given two statements X and Y, Select the correct inference from this : (তোমাকে X ও Y দুটি বক্তব্য দেওয়া হল। এই বক্তব্য থেকে সঠিক সিদ্ধান্তটি পছন্দ কর)

X : Metal conduct heat (X : ধাতু তাপের সুপরিবাহী)

Y : Diamond is the best conductor of heat.

(Y : ডায়মন্ড তাপের খুব ভালো পরিবাহী)

(a) Hence diamond is a metal (সুতরাং ডায়মন্ড একটি ধাতু)

(b) Only statement X is correct ('X' বক্তব্যটিই কেবলমাত্র সঠিক)

(c) Both Statements X and Y is correct ('X' এবং 'Y' দুটি বক্তব্যই সঠিক)

(d) None of the above (কোনটিই নয়)

(23) Base used in the manufacture of soap is -

(সাবান তৈরিতে কোন ক্ষারটি ব্যবহৃত হয় —)

(a) Calcium hydroxide (ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড)

(b) Potassium hydroxide (পটাসিয়াম হাইড্রোক্সাইড)

(c) Ammonium hydroxide (অ্যামোনিয়াম হাইড্রোক্সাইড)

(d) Zinc hydroxide. (জিঙ্ক হাইড্রোক্সাইড)

(24) When solid ammonium nitrate is added to water the resultant solution feels cold to the hand. Which statement best describes this observation -

(কঠিন অ্যামোনিয়াম নাইট্রেটকে জলে দ্রবীভূত করলে উদ্ভূত দ্রবণটি হাতে ঠাণ্ডা  
বোধ হয়। নীচের কোন বক্তব্যটি উক্ত পর্যবেক্ষণকে ভালোভাবে উপস্থাপিত

(6)

(a) It is thought to cause cancer at low concentration  
(এটি অতি নিম্ন ঘনত্বে ক্যানসার ঘটাতে পারে বলে ভাবা হয়)

(b) It produces photo chemical smog  
(ফটোকেমিক্যাল স্মগ তৈরি করে)

(c) It is a green houses gas (এটি একটি গ্রীন হাউস গ্যাস)

(d) None of the above (উপরিউক্ত কোনটিই নয়)

(9) The coating of modern nonstick cookwear and electric iron is of - (আধুনিক ননস্টিক বাসনপত্র এবং ইস্ত্রিতে যে প্রলেপ থাকে তা হল —)

(a) Melamine (মেলামাইন) (b) Rayon (রেয়ন)

(c) Teflon (ট্যাফলন) (d) Terrycot (টেরিকট)

(10) The object in the centre of geocentric solar system?

(ভূকেন্দ্রীয় সৌর জগতের কেন্দ্রে যে থাকে তা হল—)

(a) The Earth (পৃথিবী) (b) The Moon (চাঁদ)

(c) The Sun (সূর্য) (d) A black hole (কৃষ্ণ গহ্বর)

(11) Which statement describe the atmosphere of the planet correctly  
(কোন বক্তব্যটি গ্রহগুলির বায়ুমণ্ডলের জন্য সঠিক —)

(a) Venus has mostly carbon-di-oxide (শুক্রে প্রধানত কার্বন ডাই অক্সাইড)

(b) Mercury has mostly nitrogen (বুধে প্রধানত নাইট্রোজেন)

(c) Earth has mostly oxygen (পৃথিবীতে প্রধানত অক্সিজেন)

(d) Saturn has mostly helium. (শনিতে প্রধানত হিলিয়াম)

(12) Shining surfaces are - (চকচকে পৃষ্ঠতল হল —)

(a) Good absorber of heat (ভালো তাপ শোষক)

(b) Good radiator of heat (তাপের ভালো বিকিরক)

(c) Poor absorber and poor radiator (নিম্নমানের তাপশোষক ও বিকিরক)

(d) Good absorber and good radiator

(ভালো তাপশোষক এবং ভালো বিকিরক)

(13) Polymers are ----- in nature.

(পলিমার হল ----- প্রকৃতির)

(a) Organic (জৈব)

(b) Inorganic (অজৈব)

(3)



- (c) both organic and inorganic (জৈব ও অজৈব উভয়ই)  
 (d) Metallic. (ধাতব)

(14) Which of the following represents the correct match for items in column A with those in column B.

column A এর জন্য column B এর মধ্যে সঠিক পরিপূরকটি হল —

Column - A

Column - B

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| (i) Nylon (নাইলন)                    | (i) thermoplastic (থার্মোপ্লাস্টিক) |
| (ii) PVC                             | (ii) Thermosetting (থার্মোসেটিং)    |
| (iii) Bakelite (ব্যাকেলাইট)          | (iii) Fibre (তন্তু)                 |
| (a) (i) (iii), (ii) (iii), (iii) (i) | (b) (i) (ii), (ii) (i), (iii) (iii) |
| (c) (i) (iii), (ii) (i), (iii) (ii)  | (d) (i) (iii), (ii) (ii), (iii) (i) |

(15) In PET bottles, PET means - ('PET' বোতলে 'PET' মানে হল —)

- (a) Polyethyl terephthalate (পলিইথাইল টেরিথ্যালাটে)  
 (b) Polyethylene terephthalate (পলিইথিলিন টেরিথ্যালাটে)  
 (c) Polyester terylene (পলিএস্টার টেরিলিন)  
 (d) Polyester teriphthate (পলিএস্টার টেরিথ্যালাটে)

(16) Phosphorus is stored in — (ফসফরাসকে সংরক্ষিত করা হয় —)

- (a) Water (জলে) (b) Alcohol (অ্যালকোহলে)  
 (c) Kerosene (কেরোসিনে) (d) Paraffin Oil (প্যারAFFIN তেলে)

(17) Four children were asked to arrange forces due to rolling, static and sliding frictions in an increasing order. Their arrangements are given below, choose the correct arrangement.

(চার জন ছাত্রকে আবর্ত ঘর্ষণ, স্থিত ঘর্ষণ এবং চল ঘর্ষণকে বলের উর্ধ্বক্রমে সাজাতে বলা হল। নীচের কোনটি সঠিক ক্রম—)

- (a) Rolling, static, sliding (আবর্ত, স্থিত, চলঘর্ষণ)  
 (b) Static, rolling, sliding (স্থিত, আবর্ত, চলঘর্ষণ)  
 (c) Rolling, sliding, static (আবর্ত, চলঘর্ষণ, স্থিত)  
 (d) sliding, static, Rolling (চলঘর্ষণ, স্থিত, আবর্ত ঘর্ষণ)

(18) An ultrasound equipment works at frequency -

('আল্ট্রাসাউন্ড' যন্ত্র যে কম্পাঙ্কের মধ্যে কাজ করে তা হল —)

(4)

- (a) Higher than 20,000 Hz (>২০০০০Hz)  
 (b) Higher than 10,000 Hz (>১০০০০Hz)  
 (c) Lower than 20,000 Hz (<২০০০০Hz)  
 (d) Lower than 10,000 Hz (<১০০০০Hz)

(19) Stainless steel pans are usually provided with copper bottoms. The reason for this is.

(স্টেইনলেস স্টীলের পাতের তলাকে কপার দিয়ে তৈরি করা হয় তার কারণ -)

- (a) A copper bottom makes the pan more durable.  
 (তলার কপার আস্তরণ পাত্রটিকে দৃঢ় করে)  
 (b) Such pan appear colourful (পাত্রটিকে সৌন্দর্য প্রদান করে)  
 (c) Copper is better conductor of heat than the stainless steel  
 (স্টীলের চেয়ে কপার অধিক তাপের সুপরিবাহী)  
 (d) It protects stainless steel pan from corrosion  
 (এই ধরনের স্টীলের পাত্রে কপার ক্ষয়রোধক হিসেবে কাজ করে)

(20) A calcium compound reacts with dilute hydrochloric acid to produce an effervescence. The gas evolved extinguishes a burning candle. The compound and the gas evolved is —

(একটি ক্যালসিয়াম যৌগ লঘু হাইড্রোক্লোরিকের সঙ্গে বিক্রিয়ায় বৃদ বৃদ তৈরি করে। উক্ত গ্যাসটি জ্বলন্ত মোমবাতিকে নিবেয়ে দেয়। উক্ত যৌগটি এবং নির্গত গ্যাসটি হল —)

- (a) Calcium carbonate, carbon dioxide  
 (ক্যালসিয়াম কার্বনেট, কার্বন ডাই অক্সাইড)  
 (b) Calcium Chloride, carbon di oxide  
 (ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড, কার্বন ডাই অক্সাইড)  
 (c) Calcium oxide, Hydrogen (ক্যালসিয়াম অক্সাইড, হাইড্রোজেন)  
 (d) Calcium carbonate, hydrogen (ক্যালসিয়াম কার্বনেট, হাইড্রোজেন)

(21) When a bee stings, immediately a paste of lime is put on the sting, why? (মৌমাছি ছল ফুটিয়ে দিলে সঙ্গে সঙ্গে ওখানে চূনের প্রলেপ দিয়ে দেওয়া হয় - কারণ)

- (a) Bee sting is made of a base (মৌমাছির ছল ক্ষার দিয়ে তৈরি)

(5)