

নমুনা প্রশ্নপত্র
আলিম পরীক্ষা-২০১৭
ভৌতবিজ্ঞান ও পরিবেশ

পূর্ণমান : 40 নিয়মিত পরীক্ষার্থীদের জন্য

সময়: 2 ঘণ্টা 15 মিনিট

[নির্দেশিকা অনুযায়ী প্রতিটি বিভাগ থেকে প্রশ্নের উত্তর করা বাঞ্ছনীয়। প্রতিটি বিভাগে প্রশ্নের মান উল্লেখ করা আছে বিকল্প প্রশ্নগুলিও লক্ষণীয়। ক-বিভাগ ও খ-বিভাগের প্রতিটি প্রশ্নের মান-01নম্বর, গ-বিভাগে প্রতিটি প্রশ্নের মান-02 নম্বর, ঘ বিভাগে প্রতিটি প্রশ্নের মান-03 নম্বর]

ক-বিভাগ

1. বহু বিকল্পভিত্তিক (M.C.Q-র) প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর করতে হবে : 1×8=08

1.1 নীচের কোনটি গ্রিন হাউস গ্যাস?—

- (a) O₂ (c) Co₂
(b) O₃ (d) N₂

1.2 পরম শূন্য উষ্ণতার মান কেলভিন স্কেলে—

- (a) 273K (c) 0K
(b) -273K (d) -173K

1.3 নীচের কোনটি তাপের সুপরিবাহী—

- (a) কাচ (c) তামা
(b) কাঠ (d) সুতো

1.4 গাড়ির ভিউফাইন্ডার হিসেবে যে দর্পণ ব্যবহৃত হয়—

- (a) সমতল (c) উত্তল
(b) অবতল (d) কোনোটিই নয়

1.5 সূর্যের শক্তির মূল উৎস হল—

- (a) রাসায়নিক বিক্রিয়া (c) নিউক্লিয় বিয়োজন
(b) নিউক্লিয় সংযোজন (d) কোনোটিই নয়

1.6 কোন্ মৌলটির জারণ ক্ষমতা সবচেয়ে বেশি?—

- (a) অক্সিজেন (c) ক্লোরিন
(b) ফ্লোরিন (d) ব্রোমিন

1.7 নীচের কোনটি তীব্র তড়িৎ বিশ্লেষ্য—

- (a) H_2CO_3 (c) CH_3COOH
(b) H_2SO_4 (d) NH_4OH

1.8 নীচের কোন যোগটি অসম্পৃক্ত—

- (a) মিথেন (c) ইথাইল অ্যালকোহল
(b) ইথিলীন (d) ইথেন

খ-বিভাগ

2. অতি সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী (VSA) প্রশ্ন : আটটি (৮) প্রশ্নের উত্তর করতে হবে। $1 \times 8 = 08$

(A) শূন্যস্থান পূরণ করো : $1 \times 2 = 02$

2.1. _____ একটি অপ্রচলিত শক্তি উৎসের উদাহরণ।

অথবা, বায়ুমণ্ডলের _____ স্তরটি অতি বেগুনি রশ্মি শোষণ করে।

2.2. তাপ পরিবাহিতার SI একক _____।

B. নীচের বাক্যগুলি সত্যি অথবা মিথ্যা নিরূপণ করো : $1 \times 2 = 02$

2.3. শূন্যস্থানের তাপ-পরিবাহিতার মান শূন্য।

অথবা, রোধাঙ্কের কোনো একক নেই।

2.4. ওহমের সূত্রের ধ্রুবক পরিবাহীর উপর নির্ভর করে।

অথবা, রোধের একক কুলম্ব।

C) A স্তম্ভের সাথে B স্তম্ভের সর্বোচ্চ সম্পর্কযুক্ত শব্দটি মিলিয়ে নতুন করে লেখো : $1 \times 2 = 02$

A স্তম্ভ	B স্তম্ভ
2.5. আয়রন	i) বক্সাইট
2.6. জিঙ্ক	ii) ম্যাগনেটাইট
	iii) ক্যালামাইন

D) একটি শব্দ বা বক্যে উত্তর দাও : $1 \times 2 = 02$

2.7. L.P.G পুরো কথাটি কী?

অথবা, P.V.C পুরো কথাটি কী?

2.8. Al-এর একটি ধাতু সংকরের নাম লেখো।

অথবা, Al এর একটি ব্যবহার লেখো।

গ-বিভাগ

3. সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী প্রশ্ন (SA) : নয়টি প্রশ্নের প্রতিটি প্রশ্নের উত্তর করতে হবে : $2 \times 9 = 18$

3.1 বিশ্ব উন্মায়নের দুটি কারণ লেখো।

3.2 বয়েলের সূত্রটি উল্লেখ করো।

অথবা

অ্যাভোগাড্রোর প্রকল্পটি লেখো।

3.3 তাপ পরিবাহিতাঙ্ক কাকে বলে?

3.4 চিত্রসহ একটি অবতল দর্পণের বক্রতা ব্যাসার্ধ-এর সংজ্ঞা লেখো।

অথবা

আলোকের প্রতিসরণের সূত্র দুটি লেখো।

3.5 ওহমের সূত্রটি উল্লেখ করো ও ব্যাখ্যা করো।

3.6 আধুনিক পর্যায় সূত্রটি উল্লেখ করো ও পর্যায় বরাবর মৌলের তড়িৎ ঋণাত্মকতার কীরূপ পরিবর্তন হয় তা লেখো।

অথবা

আধুনিক পর্যায় সারণিতে কটি পর্যায় ও শ্রেণি থাকে? শ্রেণি বরাবর আয়নন বিভবের কীরূপ পরিবর্তন হয় তা লেখো।

3.7 তড়িৎ বিশ্লেষণের সংজ্ঞা লেখো।

অথবা

সোডিয়াম ক্লোরাইডের জলীয় দ্রবণের তড়িৎ বিশ্লেষণে ক্যাথোডে ও অ্যানোডে উৎপন্ন পদার্থগুলি কী কী তা সমীকরণ সহ লেখো।

3.8 ধাতু সংকর কী? পিতলের উপাদান ধাতুগুলি কী কী?

3.9 কার্যকরী মূলকের সংজ্ঞা লেখো ও দুটি উদাহরণ দাও।

ঘ-বিভাগ

4. দীর্ঘ উত্তরভিত্তিক প্রশ্ন : দুটি প্রশ্নের প্রতিটিই উত্তর করতে হবে : 3×2=6

4.1 তেজস্ক্রিয়তার সংজ্ঞা লেখো। একটি তেজস্ক্রিয় মৌলের উদাহরণ দাও।

2 + 1

অথবা

α -রশ্মি কী? α , β ও γ রশ্মির ভর, ভেদনক্ষমতা ক্রমানুযায়ী সাজাও।

1 + 1 + 1

4.2 আয়নন বিভবের সংজ্ঞা লেখো। এর একক কী?

2 + 1

অথবা

পর্যায় সারণিতে H_2 - এর সঠিক অবস্থান লেখো। সন্ধিগত মৌল কাদের বলা হয়?

1 + 2

SAMPLE QUESTION PAPER
Alim Examination–2017
PHYSICAL SCIENCE AND ENVIRONMENT

Full Marks : 40 For Regular Candidates

Time-2 hrs 15 mins

[According to instruction questions may be answered. Marks of each questions (group) is mentioned. Alternative questions are to be noticeable. Marks of each question in Group-A & Group-B is 01. Group-C is 02. and also for Group-D is 03]

GROUP-A

1. Each Multiple choice questions (MCQ) is to be answered :

1×8=08

- 1.1 Which of the following is green house gas—
(a) O₂ (c) Co₂
(b) O₃ (d) N₂
- 1.2 The value of absolute temperature in Kelvin scale—
(a) 273K (c) OK
(b) -273K (d) -173K
- 1.3 Which one of the following is thermal conductive?—
(a) Glass (c) Copper
(b) Wood (d) Thread
- 1.4 The Mirror used in the viewfinder of a car is—
(a) Plane (c) Convex
(b) Concave (d) None
- 1.5 The Primary source of energy in Sun is—
(a) Chemical reaction (c) Nuclear fission
(b) Nuclear fusion (d) None
- 1.6 Which element has highest oxidation power?—
(a) Oxygen (c) Chlorine
(b) Fluorine (d) Bromine
- 1.7 Which of the followings is strong electrolyte?—
(a) H₂CO₃ (c) CH₃COOH
(b) H₂SO₄ (d) NH₄OH
- 1.8 Which of the following compound is unsaturated?—
(a) Methane (c) Ethylalcohol
(b) Ethelene (d) Ethane

GROUP-B

2. Very Short Answer (type) questions (VSA); answer each question out of eight :

1 × 8 = 08

A. Fill in the blanks :

1 × 2 = 02

2.1. _____ is an example of non-conventional energy.

Or, The ultraviolet rays are absorbed by _____ layer of atmosphere.

2.2. SI unit of thermal conductivity is _____.

B. Determine true or false of the following statements :

1 × 2 = 02

2.3. Thermal conductivity of a vacuum is zero.

Or, Specific resistance has no unit.

2.4. The constant of Ohm's law depend upon conductor.

Or, Coloumb is the unit of resistance.

C. Match and write the most possible relation between Column A & Column B :

1 × 2 = 02

Column A	Column B
2.5. Iron	i) Bauxite
2.6. Zinc	ii) Magnetite
	iii) Calamine

D. Write within a word or sentence :

1 × 2 = 02

2.7. What is the full form of LPG?

Or, What is full form of PVC?

2.8. Write the name of an alloy of Al.

Or, Write one use of Al.

GROUP-C

3. Short answer type questions (S.A) : All the nine questions are to be answered : 2 × 9 = 18

Alternative questions are to be noticeable :

3.1 Write two reasons for global warmings.

3.2 State Boyle's law.

or

Write Avogadro's hypothesis.

3.3 What is the coefficient of heat conductivity.

3.4 Write the definition of radius of curvature of a concave mirror with diagram.

or

Write two laws of refraction of light.

3.5 State and explain Ohm's law.

☺ • Sample Question Paper Alim Examination–2017 Physical Science & Environment (Eng. Version)

3.6 Mention modern Periodic Law. State which type of changes occurs for electronegativity of elements according to periods.

or

How many numbers of periods and groups are in modern periodic table? Write which type of changes occurs for the ionisation potential changes according to group?

3.7 Write definition of electrolysis.

or

What are the cathode and anode products of electrolysis of sodium chloride solution. Write with chemical equations.

3.8 What is alloy? What are the component metals of brass?

3.9 Write definition of functional group and give two examples.

or

What is rectified spirit? Write one use of it.

GROUP-D

4. Long answer type questions (L.A): Answer two questions : 3×2=6

4.1 Write definition of radioactivity. Give one example of radioactive element. 2+1

or

What is α -ray? Arrange α , β & γ -rays according to mass and penetration power. 1+2

4.2 Define ionisation potential and write its unit. 2+1

or

Write the correct position of H_2 in periodic table. What is called transitional elements?

1+2