

## Course Structure with Examination Guideline

Class – IX

Session - 2019-20

Subject : Physics & Chemistry

### Test / Examination

### Chapter

#### Half-yearly Examination

Chapter-1, Matter in Our Surrounding

(আমাদের চারপাশের পদার্থ)

Chapter - 2, Is Matter around us pure ?

(আমাদের চারপাশের পদার্থ কি বিশুদ্ধ?)

Chapter - 3, Atoms and Molecules

(পরমাণু ও অণু)

Chapter - 8, Motion (গতি)

Chapter - 9, Force and Laws of Motion

(বল ও গতির সূত্রাবলী)

#### Annual Examination

Chapter - 1, Matter in our Surrounding

(আমাদের চারপাশের পদার্থ)

Chapter - 2, Is matter around us pure ?

(আমাদের চারপাশের পদার্থ কি বিশুদ্ধ?)

Chapter - 3, Atoms and Molecules

(পরমাণু ও অণু)

Chapter - 4, Structure of the Atom

(পরমাণুর গঠন)

Chapter - 8, Motion (গতি)

Chapter - 9, Force and Laws of Motion

(বল ও গতির সূত্রাবলী)

Chapter - 10, Gravitation (মহাকর্ষ)

Chapter - 11, Work and Energy (কার্য ও শক্তি)

Chapter - 12, Sound (শব্দ)

Chapter - 14, Natural Resource

(প্রাকৃতিক সম্পদ)

## Design of Question Paper

### Physics & Chemistry

Time : 2 hours

F.M. - 56

#### Weightage to form of Questions

Sl. No.	Form of Question	Marks of each question	No. of Question	Total Marks
1.	Very short answer (VSA) অতি সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী	1	15	15
2.	Short Answer (SA) সংক্ষিপ্ত উত্তরধর্মী	3	7	21
3.	Long Answer (LA) দীর্ঘ উত্তরধর্মী	5	4	20
	Total (মোট)		26	56

#### Blue Print of Question paper of Class - IX

(Annual Examination)

Subject : Physics and Chemistry

Unit No.	Unit	Chapters	Marks	Total marks
I	Matter - its Nature and Behaviour	Matter in our surrounding	04	
		Is matter around us pure ?	05	
		Atoms and molecule	07	
		Structure of the atom	07	23
II	Motion force and work	Motion	05	
		Force and laws of motion	05	
		Gravitation	07	
		Work and Energy	05	27
		Sound	05	
III	Our Environment	Natural Resources	06	06
	Total Marks			56

**Marks Distribution for  
Framing of Question Paper**

Sl. No.	Name of Chapter	VSA 1 mark	SA 3 mark	LA 5 marks	Total
1.	Matter in our surrounding	1	1		4
2.	Is matter around us Pure ?	2	1		5
3.	Atoms and molecule	2		1	7
4.	Structure of the atom	2		1	7
5.	Motion	2	1		5
6.	Force and laws of motion			1	5
7.	Gravitation	4	1		7
8.	Work and Energy	2	1		5
9.	Sound			1	5
10.	Natural Resources		2		6
	Total	15x1=15	7x3=21	4x5=20	56

**Blue Print of Question Paper of Class – IX  
(Half-yearly Examination)  
Subject : Physics and Chemistry**

Unit No.	Unit	Chapters	Marks	Total Marks	
1.	Matter its Nature and behaviour	Matter in our surrounding Is matter around us pure ? Atoms and molecule	09 10 10	1 x 7 3 x 4 5 x 2	29
2.	Motion force and work	Motion Force and laws of motion	10 17	1 x 8 3 x 3 5 x 2	27
				56	

**নমুনা প্রশ্নপত্র**  
**বার্ষিক পরীক্ষা**  
**বিষয় : রসায়ন ও পদার্থবিদ্যা**  
**শ্রেণি : নবম**

সময় : ২ ঘন্টা

পূর্ণমান - ৫৬

সাধারণ নির্দেশাবলী :

(ক) প্রশ্নপত্রে মোট 26 টি প্রশ্ন আছে।

(খ) সব প্রশ্নই আবশ্যিক।

(গ) ক-বিভাগে 1 মানের 15 টি প্রশ্ন (1 নং থেকে 7 নং এবং 14 নং থেকে 21 নং), খ - বিভাগে 3 মানের 7 টি প্রশ্ন (8 নং থেকে 11 নং এবং 22 নং থেকে 24 নং) এবং গ - বিভাগে 5 মানের 4 টি প্রশ্ন (12 নং, 13 নং, 25 নং এবং 26 নং) রয়েছে।

(ঘ) ক - বিভাগের প্রশ্নগুলোর এক কথায় বা একটি বাক্যে উত্তর দিতে হবে, খ - বিভাগে 3 মানের প্রশ্নগুলো অনধিক 50 টি শব্দের মধ্যে লিখতে হবে এবং গ - বিভাগে 5 মানের প্রশ্নগুলো অনধিক 70 টি শব্দের মধ্যে লিখতে হবে।

(ঙ) সার্বিকভাবে প্রশ্ন বাছাই এর কোন সুযোগ নেই। যদিও খ ও গ বিভাগে আভ্যন্তরিন বাছাই এর সুযোগ রয়েছে।

রসায়ন

পূর্ণমান - ২৯

ক - বিভাগ

সঠিক উত্তরটি লিখ :

1.  $250^{\circ}\text{C}$  উষ্ণতায় জলের ভৌত অবস্থা হবে —  
(a) তরল (b) গ্যাসীয় (c) কঠিন ও তরল (d) কোনটিই নয়।
2. নিচের কোনটি রাসায়নিক পরিবর্তন  
(a) লোহায় মরিচা পড়া (b) জলের কঠিনীভবন (c) বালি ও লোহার মিশ্রণ (d) কোনটিই নয়।
3. নিচের কোনটি ক্রোরিনের চিহ্ন —  
(a) Cu (b) Co (c) Ca (d) Cl

এক কথায় বা একবাক্যে উত্তর দাও :

4. তেল বা জলের মিশ্রণ থেকে কোন যন্ত্রের সাহায্যে জলকে পৃথক করা যায়?
5. A মৌলের যোজ্যতা 'X' এবং B মৌলের যোজ্যতা 'Y' হলে উৎপন্ন যৌগের সংকেত কি হবে?
6. পরমানুর ঋণাত্মক তড়িৎগ্রন্থ কণাটির নাম কি?
7. ভরসংখ্যা কাকে বলে?

খ - বিভাগ

8. বাষ্পায়ন কাকে বলে? বাষ্পায়নের হারকে প্রভাবিত করে এমন তিনটি বিষয়ের উল্লেখ কর। 4 + 2

অথবা

একটি ধূপকাঠির শলাকা শ্রেণিকক্ষের এককোণায় রেখে জ্বালানো হল। কি ঘটল? দূরে বসেও তুমি এর গন্ধ পাচ্ছ কি? তোমার পর্যবেক্ষন লিপিবদ্ধ করো।

9. ধাতু ও অধাতুর মধ্যে তিনটি পার্থক্য লিখ। 3

10. মনুষ্যসৃষ্ট এমন তিনটি কাজের উল্লেখ কর যেগুলি বায়ুদূষণের জন্য দায়ী। বায়ুদূষণের ফলে মানবদেহের ক্ষতিকারক প্রভাবগুলি উল্লেখ কর। 2 + 1

11. গ্রীনহাউস প্রভাব কি? দুইটি গ্রীনহাউস গ্যাসের নাম কর। 2 + 1

অথবা

জীবন ধারনের জন্য জলের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ কর।

গ - বিভাগ

12. (a) স্থিরানুপাত সূত্রটি বিবৃত কর।

(b) ডালটনের পরমানুবাদের কোন স্বীকার্যটি স্থিরানুপাত সূত্রকে ব্যাখ্যা করতে পারে?

(c)  $\text{HNO}_3$  এর আনবিক ভর নির্ণয় কর। 2 + 1 + 2

13. (a)  $^{23}_{11}\text{Na}$  থেকে কি কি জানা যায়?

(b) রাদারফোর্ডের পরমানু মডেলের ত্রুটি লিখ। 3 + 2

অথবা

(a) আইসোটোপ ও আইসোবারের মধ্যে দুটি পার্থক্য লিখ।

(b) যদি দুটি ব্রোমিন পরমানুর সমস্থানিক  $^{79}_{35}\text{Br}$  (49.7%) এবং  $^{81}_{35}\text{Br}$  (50.3%) হয় তবে ব্রোমিন পরমানুর গড় পারমানবিক ভর নির্ণয় কর। 2 + 3

পদার্থ বিদ্যা - 27 নম্বর

ক - বিভাগ

সঠিক উত্তরটি লিখ :

14. মোটর গাড়ীর ওডোমিটারের সাহায্যে কি মাপা হয় —

(a) সময় (b) দূরত্ব (c) গতিবেগ (d) কোনটিই নয়

15. চাপের S.I. একক হল —

(a)  $\text{N/m}^2$  (b)  $\text{N/cm}^2$  (c)  $\text{Kg/m}^2$  (d)  $\text{kg/cm}^2$

16. পৃথিবী পৃষ্ঠে একটি বস্তুর ওজন 12N হলে চাঁদের পৃষ্ঠে ঐ বস্তুর ওজন হবে —

(a) 12N (b) 6N (c) 2N (d) 1N

17. বাড়ি ঘরে ব্যবহৃত বৈদ্যুতিক শক্তিকে যে এককে প্রকাশ করা যায় তা হল —

(a) জুল (b) ইউনিট (c) ওয়াট (d) ডাইন

এককথায় উত্তর দাও :

18. দ্রুতি কাকে বলে?
19. সর্বজনীন মহাকর্ষীয় ধ্রুবক (G) এর মান কত?
20. 1kg ভরের কোন বস্তু পৃথিবীপৃষ্ঠে ওজন বা ভার কত?
21. বল প্রয়োগে কোন বস্তুর সরণ শূন্য হলে কৃতকার্যের পরিমাণ কত?

খ - বিভাগ

22. লেখচিত্রের সাহায্যে গতিীয় সমীকরণ  $v = u + at$  এর প্রতিষ্ঠা কর। 3

অথবা

- (a) সুসম এবং অসম গতি সম্পন্ন বস্তুর দূরত্ব সময় লেখচিত্রের প্রকৃতি কি রূপ হবে?
- (b) বেগ -সময় লেখচিত্রের অন্তর্ভুক্ত অঞ্চলের ক্ষেত্রফল দ্বারা কোন রাশি মাপা হয়? 2 + 1
23. নিউটনের মহাকর্ষ সূত্রটি বিবৃত কর এবং এর গাণিতিক রূপটি লিখ। 1 + 2

অথবা

- (a) আর্কিমিডিসের নীতিটি লিখ।
- (b) 50gm ভরের একটি বস্তুর আয়তন  $20\text{cm}^3$  যদি জলের ঘনত্ব  $1\text{gm/cm}^3$  হয় তবে বস্তুটি জলে ভাসবে না ডুববে ব্যাখ্যা কর। 1+2
- 24.(a) কার্য কাকে বলে?
- (b) কার্য ও শক্তির একক একই কেন? 1 + 2

গ - বিভাগ

25. (a) শব্দ বিস্তারের জন্য জড় মাধ্যমের প্রয়োজন একটি পরীক্ষার সাহায্যে চিত্র সহযোগে ব্যাখ্যা কর।
- (b) শব্দ তরঙ্গ কি জাতীয় তরঙ্গ? 4 + 1

অথবা

- (a) প্রতিধ্বনি কাকে বলে?
- (b) স্পষ্ট প্রতিধ্বনি শোনতে উৎস ও প্রতিফলকের ন্যূনতম দূরত্ব কত হওয়া প্রয়োজন?
- (c) এক ব্যক্তি একটি খাড়া বাঁধের কাছে হাতে তালি দিলেন এবং 2 সেকেন্ড পর এর প্রতিধ্বনি শুনতে পেলেন। যদি

শব্দের বেগ 346 মি/সেকেন্ড হয় তবে ঐ ব্যক্তি থেকে খাড়া বাঁধের দূরত্ব কত? 2+1+2

26. নিউটনের দ্বিতীয় গতিসূত্রটি বিবৃত কর। এর থেকে কি ভাবে বলের পরিমাপ করা যায়? 2 + 3

অথবা

- (a) ভরবেগের সংরক্ষণ সূত্রটি বিবৃত কর।
- (b)  $10\text{m/sec}$  বেগে গতিশীল  $200\text{gm}$  ভরের একটি হকি বলকে হকি স্টিক দিয়ে এমন ভাবে আঘাত করা হয়েছে যে বলটি  $5\text{m/sec}$  বেগে ফিরে যায়। হকিস্টিক দ্বারা প্রযুক্ত বলের প্রভাবে হকি বলের গতিতে ভরবেগের পরিবর্তনের মান নির্ণয় করো।

## MODEL QUESTION PAPER

**Subject : Physics and Chemistry**

**Class : IX**

**Group - A**

**Answer the following question :**

**1 x 7**

1. At 250°C the physical state of water is  
a) Liquid      b) Gas      c) solid & gas      d) none
2. Which one is Chemical change -  
a) Rusting of iron      b) Solidification of water  
c) Mixture of sand and iron      d) None of these
3. Which one is the symbol of chlorine  
a) Cu      b) Co      c) Ca      d) Cl
4. Name the instrument used to separate water from the mixture of oil and water.
5. Write the symbol of the compound that is formed with element A and B whose valency is x and y.
6. Name the negatively charged particle of atom.
7. What is mass number.

### Group-B

8. What is Evaporation. State two factors that are affecting rate of evaporation.  
or  
Put an incense stick (Agarbati) in a corner of classroom. Now light the incense stick. What happens? Do you get the smell sitting at a distance? Record your observation.
9. Write three differences between metal and nonmetal.
10. List any three human activities that lead to air pollution. What are the effects of air pollution on human body?
11. What is greenhouse effect. Name two greenhouse gases  
Or .  
Why is water essential for life-explain

### Group-C

12. State the law of constant proportion. Which postulate of Dalton's atomic theory can explain the law of constant proportion? Calculate the molecular mass of  $\text{HNO}_3$ .
13. What do you understand from  ${}^{23}_{11}\text{Na}$ . Explain briefly. State the drawback of Rutherford's model of atom.  
or  
State differences between Isotopes and Isobars.

If Bromine atom is available in the form of two isotopes as  $^{79}_{35}\text{Br}$ (49.7%) and  $^{81}_{35}\text{Br}$ (50.3%). calculate the average atomic mass of bromine.

### Physics- 27 numbers

#### Group – A

Answer the following question

14. What is measured at odometer of motor vehicle-  
a. Time b) distance c) speed d) none of the above
15. S.I unit of pressure is  
a.  $\text{N/m}^2$  b)  $\text{N/cm}^2$  c)  $\text{Kg/m}^2$  d)  $\text{g/m}^2$
16. Weight of an object on earth surface is 12 N, then weight of the object on moon will be-  
a) 12N b) 6N c) 2N d) 1N
17. The electric energy used in household express in -  
a) Joule b) Unit c) Watt d) dyne
18. Define speed.
19. What is the value of universal gravitation constant?
20. Mass of an object is 1kg. what is its weight on the earth.
21. Calculate the work done of an object by an applied force when displacement is zero.

#### Group – B

22. Prove the equation of motion  $v=u+at$  by graphical method.  
Which physical quality is measured by the area occupied under distance time graph?  
or  
What will be the nature of distance time graph in case of uniform and non-uniform motion ?
23. State Newton's law of gravitation and write mathematical formula of it.  
or  
State Archimedes principal. Volume of 50g of a substance is  $20\text{cm}^3$  if the density of water is  $1\text{g/cm}^3$ , will the substance float or sink in water ?
24. What is work? Why the unit of work and energy are same?

#### Group – C

25. Give an experiment to show that sound needs a material medium for its propagation.  
What type of wave is sound wave ?  
or  
What is an echo? What is the minimum distance of obstacle from the source of



sound to hear distinct echoes? A person clapped his hand near a cliff and heard the echo after 2 sec. what is the distance of cliff from the person if the speed of sound  $V$  is taken 346m/s.

26. State the second law of Newton and calculate force from it.

or

**State the laws of conservation of momentum.**

A hokey ball of mass 200g travelling at  $10\text{ms}^{-1}$  is struck by a hockey stick so as to return it along its original path with a velocity at  $5\text{ms}^{-1}$ .

Calculate the magnitude of change of momentum occurred in the motion of hokey ball by the force applied by the hokey stick.