

# SAMPLE QUESTIONS (Science)

Class 11

#### **Important Instructions:**

- There are 50 sample questions for each class while the actual paper will be of 100 questions
- Question paper is divided into 5 sections Physics, Chemistry, Mathematics/Biology, English & Logical Reasoning
- · Every question has 1 correct answer
- · There will be no negative marking
- All questions carry equal weightage
- Duration of actual exam (with 100 questions) will be 2 hours
- In the actual exam, please read the instructions given on the OMR sheet carefully and submit the completely filled OMR sheet before leaving the exam hall
- In the actual exam, additional 10 minutes will be provided for reading the instructions and filling the OMR sheet.
- In this sample paper, Mathematics and Biology students should only attempt/refer to Mathematics and Biology sections respectively. Rest of the sections will be common for all students.

Name of the Candidate (in Capital letters):	
Candidate Signature :	Invigilator's Signature:



Duration: 1 Hr Date: \_\_\_\_\_ No. of Questions: 50 Max. Marks: \_ Class: 11 (8)

### **Section A - Physics**

1. A train has a speed of 60 km/h for the first one hour and 40km/h for the next half hour. Its average speed in km/h is एक ट्रेन में 60 किमी / घंटा की गति से एक घंटे तक चलती है और अगले आधे घंटे के लिए 40 किमी / घंटा । इसकी औसत गति \_\_\_\_\_किमी / घंटा है

a. 50

b. 53.33

c. 48

d.70

2. A projectile is thrown with velocity V at an angle θ with the horizontal. When the projectile is at height equal to half of the maximum height then the vertical component of the velocity of projectile is – एक प्रक्षेप्य (प्रोजेक्टिल) को वेग V के साथ □कोण पर आड़ा फेंका। जब प्रक्षेप्यता अधिकतम ऊंचाई के आधे के बराबर ऊंचाई पर होती है तो फेंकने की गति का ऊर्धाधर घटक (वर्टीकल कॉम्पोनेन्ट) कितना होता है?

a. 3 v sin

b. v sin

c. ——

d. —

- **3.** A car is moving with uniform velocity on a rough horizontal road. Therefore, according to Newton's first law of motion
  - a. No force is being applied by its engine
  - b. A force is surely being applied by its engine
  - c. An acceleration is being produced in the car
  - d. The kinetic energy of the car is increasing एक कार क्षैतिज सड़क पर एकसमान वेग के साथ आगे बढ़ रही है। न्यूटन के गति के पहले नियम के अनुसार
  - a. इसके इंजन द्वारा कोई बल लागू नहीं किया जा रहा है
  - b. एक बल निश्चित रूप से अपने इंजन द्वारा लागू किया जा रहा है
  - c. कार में एक त्वरण का उत्पादन किया जा रहा है
  - d. कार की काइनेटिक ऊर्जा बढ़ रही है
- **4.** A simple pendulum has a time period T1 when on the earth's surface, and T2 when

taken to a height R above the earth's surface where R is the radius of the earth. The value of T2 / T1 is

एक साधारण पेंडुलम में पृथ्वी की सतह पर समय की अवधि T1 होती है और T 2 जब उसे पृथ्वी की सतह के ऊपर R ऊंचाई पर ले जाया गया (जहां R पृथ्वी का त्रिज्या है) I T2 / T1 का मान होगा

a. 1

b. v2

c. 4

d. 2

as fundamental quantity, then what are the dimensions of mass

यदि ऊर्जा (E), वेग (V) और बल (F) को मौलिक मात्रा के रूप में लिया जाए, तो द्रव्यमान (मास) के आयाम क्या हैं?

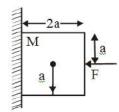
a. Ev2

b. Ev-2

c. Fv-1

d. Fv-2

- 6. In the figure shown, a cubical block is held stationary against a rough wall by applying a force 'F' then incorrect statement among the following is
  - a. Frictional force, f = Mg
  - b. F = N, N is normal reaction
  - c. F does not apply any torque
  - d. N does not apply any torque



दिखाई गयी आकृति में, एक घनीय ब्लॉक को 'F' बल को लागू करके किसी दीवार के खिलाफ स्थिर रखा गया है,तो निम्नलिखित में गलत कथन कौन सा है ?

- a. घर्षण बल, f = Mg
- b. F = N, N सामान्य प्रतिक्रिया है
- c. F किसी बलाघूर्ण पर लागु नहीं होत



d. N किसी बलाघूर्ण पर लागु नहीं होता

7. What will be the acceleration due to gravity on the surface of the moon if its radius is 1/4<sup>th</sup> the radius of the earth and its mass is 1/80<sup>th</sup> the mass of the earth.

चन्द्रमा की सतह पर गुरुत्वाकर्षण के कारण त्वरण क्या होगा यदि इसकी त्रिज्या पृथ्वी की त्रिज्या से 1/4 है और इसका द्रव्यमान पृथ्वी के द्रव्यमान 1/80 है।

a. g/6

b. g/5

c. g/7

d. g/8

8. The periodic time of a simple pendulum of length 1 m and amplitude 2 cm is 5 seconds. If the amplitude is made 4 cm, its periodic time in seconds will be

1 मीटर लंबाई और 2 सेमी आयाम (एम्पलीटूड) के एक सरल पेंडुलम का आवधिक समय 5 सेकंड है। यदि आयाम 4 सेंटीमीटर कर दिया जाये तो इसका आवधिक समय सेकंड होगा

a. 2.5

b. 5

c. 10

d. 5

**9.** A 50 g bullet moving with velocity 10 m/s strikes a block of mass 950 g at rest and gets embedded in it. The loss in kinetic energy will be

10m/s के वेग से चलने वाली 50g बुलेट, एक 950g कुंदे में घुस जाती है । बताइये गतिज ऊर्जा में कितना नुकसान होगा?

a. 100%

b. 95%

c. 5%

d. 50%

**10.** Two circular discs A and B of equal masses and thickness but made of metals with densities dA and dB (dA > dB). If their moments of inertia about an axis passing through the centre and normal to the circular faces be IA and IB, then

बराबर द्रव्यमान (मास) और मोटाई के दो गोल डिस्क A और B, जो अलग घनत्व, वाली धातु से बने है और जिनका घनत्व dA और dB (dA > dB) है। यदि उनके जड़तावघूर्ण केंद्र से गुजरने वाली एक धुरी और वृत्ताकार अग्र-भाग पर IA और IB हो, तो a. IA = IB b. IA > IB c. IA < IB d.  $IA \ge IB$ 

### **Section B - Chemistry**

- **11.** Which of the following is true about gaseous state
  - a. Thermal energy = Molecular attraction
  - b. Thermal energy >> Molecular attraction
  - c. Thermal energy << Molecular attraction
  - d. Molecular forces >> Those in liquids गैसीय अवस्था के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा सही है
  - (ए) तापीय ऊर्जा= आणविक आकर्षण
  - (बी) तापीय ऊर्जा>> आणविक आकर्षण
  - (सी) तापीय ऊर्जा << आणविक आकर्षण
  - (डी) आण्विक बल > तरल पदार्थ में वे
- **12.** Calculate the temperature at which 28 gm N2 occupies a volume of 10 litre at 2.46 atm-उस तापमान की गणना करें जिस पर 28 ग्राम N<sub>2,</sub> 10 लीटर की मात्रा में, 2.46 एटीएम में रहती है-

a. 300 K

b. 320 K

c. 340 K

d. 280 K

**13.** In Ca atom how many e– contains these values—

Ca के परमाणु में कितने  $e^-$  इन मूल्यों वाले होते हैं -

(i) = 0.2

(ii) m = +1,2

(iii)2s = + 1/22

a. 8, 8, 102

b. 8, 4, 102

c. 6, 4, 122

d. 8, 2, 10

**14.** Which is the correct alternate for hydrolysis constant of NH4CN

NH<sub>4</sub>CN के जल अपघट्य स्थिरांक के लिए सही वैकल्पिक कौन सा है

a.  $\sqrt{\frac{w}{a}}$ 

b. ——

c. —

d. —

**15.** Which of the following is the strongest oxidising agent



### निम्न में से कौन सी सबसे मजबूत ऑक्सीकरण कारक है

- a.  $BrO_3^- / Br^{2+}, E^0 = +1.50 \text{ V}$
- b.  $Fe^{3+} / Fe^{2+}, E^{0} = +0.76 V$
- c.  $MnO_4^-/Mn^{2+}$ ,  $E^0 = +1.52 \text{ V}$
- d.  $Cr_2O_7^{2-} / Cr^{3+}, E^{\circ} = +1.33 \text{ V}$
- **16.** Heavy water freezes at भारी पानी जम जाता है
  - a. 0°C

b. 3.8°C

c. 38°C

d. – 0.38°C

- **17.** Setting of plaster of paris is
  - a. Oxidation with atmospheric oxygen
  - b. Combination with atmospheric CO2
  - c. Dehydration
  - d. Hydration to yield another hydrate प्लास्टर ऑफ़ पेरिस का जमाव है
  - (ए) वायुमंडलीय ऑक्सीजन के साथ ऑक्सीकरण
  - (बी) वायुमंडलीय CO2 के साथ संयोजन
  - (सी) निर्जलीकरण
  - (डी) एक अन्य हाइड्रेट उपज के लिए जलयोजन
- 18. The relation between  $\Delta E$  and  $\Delta H$  is  $\Delta E$  and  $\Delta H$  के बीच का संबंध है
  - a.  $\Delta H = \Delta E P \Delta V$
  - b.  $\Delta H = \Delta E + P \Delta V$
  - c.  $\Delta E = \Delta V + \Delta H$
  - d.  $\Delta E = \Delta H + P \Delta V$
- **19.** In the concentration of B is increased at fixed temperature, in the reaction A + 2B  $\cup$  C + 3D, the equilibrium constant of backward reaction
  - a. decreases
  - b. increases
  - c. remains unchanged
  - d. first increases then decreases अभिक्रिया A + 2B U C + 3D में B की संकेंद्रण में स्थिर तापमान पर वृद्धि हुई है, पश्चवर्ती अभिक्रिया का साम्य स्थिरांक -
  - (ए) घट जाता है
  - (बी) बढ जाता है

- (सी) अपरिवर्तित
- (डी) पहले बढ़ जाता है फिर घट जाता है
- **20.** For the following gaseous reaction , the equilibrium constant –

दी गयी गैसीय अभिक्रिया

के लिए

संत्लन स्थिरांक होगा

- a. Kp > Kc
- b. Kp < Kc
- c. Kp = Kc
- d. Kp = 1/Kc

## FOR NON-MEDICAL STUDENTS ONLY **Section C – Mathematics**

- 21. In a triangle, the longest side is 3 times the shortest side. The third side is 10 more than shortest side. If the minimum perimeter of the triangle is 100 cm, then
  - a. Longest side > 48 cm
  - b. Shortest side < 16 cm
  - c. Third side ≥ 26 cm
  - d. none of these

एक त्रिभुज में, सबसे लम्बी भुजा सबसे छोटी भुजा से 3 गुना है। तीसरी भुजा सबसे छोटी भुजा से कम से कम 10cm अधिक है, यदि त्रिभुज का न्यूनतम परिधि 100 सेमी है, तो फिर

- (ए) सबसे लम्बी भुजा > 48 सेमी
- (बी) सबसे छोटी भुजा < 16 सेमी
- (सी) तीसरी भुजा ≥ 26 सेमी
- (डी) इनमें से कोई नहीं
- **22.** If x! = 2.5.8.9.10, then the value of x is: यदि x! = 2.5.8.9.10, तो x का मान निकालिये:
  - a. 10
  - b. 5
  - c. 6
  - d. none of these
- **23.** A polygon has 44 diagonals. The number of its sides are: ਹਨ ਕਵਮਾਰ ਸੇਂ 44 ਰਿਨਾਰ ਵੈਂ। ਵਸਨੇ ਮਾਗੂओਂ ਨੀ ਸੰख्या

एक बहुभुज में 44 विकर्ण हैं। इसके भुजाओं की संख्या होगी :



a. 13

b. 10

c. 22

d. 11

**24.** The argument of the complex number *i* is : सम्मिश्र संख्या '**1**' का कोणांक है:

- a. 300
- b. 600
- c. 900
- d. Cannot be defined.
- **25.** Solution set of the inequalities  $2x 1 \le 3$  and  $3x + 1 \ge -5$  is

असिमकाये  $2x - 1 \le 3$  and  $3x + 1 \ge -5$  का हल समूह है

- a. (-2, 2)
- b. [-2, 2]
- C.
- U
- d.

**26.** The solution of — — lines in

a. -

b.

\_

d. — -

27. The equation of the circle with centre (3, -2) and passing through (1, 2) is: a. (x + 3)2 + (y - 2)2 = 20

केंद्र (3, -2) और बिंदु (1, 2) से गुजरने वाले वृत्त का समीकरण होगा

- b. (x-3)2 + (y-2)2 = 12
- c. (x-3)2 + (y+2)2 = 20
- d. (x + 3)2 + (y + 2)2 = 12
- **28.** The perpendicular distance of the line x y = 4 from (0, 0) is

रेखा x - y = 4 की (0, 0) से लम्बवत दूरी है

- a.
- b. 2
- C.

d. none of these.

**29.** If the coefficients of x5 and x6 in (1 + x)n are equal, then n is equal to

यदि  $(1 + x)^n$  में  $x^5$  और  $x^6$  के गुणांक बराबर हैं, तो n =

- a. 12
- b. 11

c. 30

d. none of these.

**30.** If A is the A.M. between a and b. Find the value of

यदि a और b का सामानांतर माध्य A है तो निम्न का मान निकालिये

a. – 4

b. 4

c. 8

d. - 8

# FOR MEDICAL STUDENTS ONLY **Section C – Biology**

- **21.** The intermediate between glycolysis and TCA cycle is
  - a. Pyruvic acid
  - b. Acetyl-CoA
  - c. Oxaloacetate
  - d. Glucose 1-6 diphosphate ग्लाइकोसिस और टीसीए चक्र के बीच मध्यवर्ती है
  - a. पाइरूविक एसिड
  - b. एसिटाइल- CoA
  - c. ऑग्जलोएसिटत
  - d. ग्लूकोज 1-6 डिफोफोसेट
- **22.** Lichens are well known combination of an alga and a fungus where fungus has
  - a. An epiphytic relationship with the alga
  - b. A parasitic relationship with the alga
  - c. A symbiotic relationship with the alga
  - d. A saprophytic relationship with the alga लाइकेन /शैल , शैवाल और कवक का एक प्रसिद्ध संयोजन हैं, जहां कवक है :
  - a. एल्गा के साथ एक अधिपादपीय संबंध है
  - b. एल्गा के साथ एक परजीवी संबंध है
  - c. एल्गा के साथ एक सहजीवी संबंध है
  - d. एल्गा के साथ एक मृतजीवी संबंध है
- **23.** Phycoerythrin, chlorophyll 'a' and chlorophyll 'd' are characteristics of
  - a. Chlorophyceae
  - b. Xanthophyceae



	c. Phaeophyceae			
	d. Rhodophyceae	_		
	फैकोइरीथ्रींन, क्लोरोफिल 'a'	और	क्लोरोफिल	
	'd' की विशेषताएं हैं			
	a. पर्णहरित			
	b. पीतहरित शैवाल			
	c. फिओफाइसी/बभु शैवाल वर्ग			
	d. रोडोफाइसी/ लाल शैवाल वर्ग			
24.	Sound-producing organ of b	irds is		
	a. Syrinx b. Larynx		ynx	
	c. Pygostyle d. Synsacrum			
	पिधूर्यों का ध्वनि उत्पादन करने वा			
	a. सिरिंक्स	b. लैरिं		
	c. पायगोस्टाइल	d. सिंसे		
<b>25</b> .	The leaves of <i>Utricularia</i> plant are modified			
	into	h Tan	مانيام	
	a. Bladders c. Hooks	b. Ten		
	c. Hooks d. Pitchers यूट्कुलरिया प्लांट की पत्तियाँ किसमे उपांतरित है			
	a. आशायी /थैलीसम	b. प्रता		
	·			
20	c. शूल	d. घट		
<b>26</b> .	Purine bases of DNA include			
	a. High Uracil and guanine			
	<ul><li>b. Adenine and cytosine</li><li>c. Guanine and adenine</li></ul>			
	d. none of these			
	निम्न डीएनए के प्यूरिन में शामिल हैं			
	a. उच्च यूरासिल और गुआनीन			
	b. एडिनिन और साइटोसिन			
	c. गुआनीनऔर एडिनिन			
	d. इनमें से कोई नहीं			
<b>27</b> .	•	spheric	$CO_2$ in $C_4$	
	plants is			
	a. RuDP carboxylase			
	b. RuDP oxygenase			
	c. PEP carboxylase d. Hydrogenase			
	U DVUIUUEUASE			
	viजाइम जो C4 पौधों में वा	यमंडलीर	य ८० को	

a. RuDP कार्बोक्सिलेज b. RuDP ओक्सिजनेज c. PEP कार्बोक्सिलेज d. हाइड्रोजेनेज़ **28.** Pineal gland produces a. Melatonin b. Aldosterone c. Cortisone d. Glucagon शीर्षग्रंथि \_\_\_ बनाती है a. मेलाटोनिन b. एल्डोस्टेरोन c. कॉर्टिसोन d. ग्लूकागन **29.** The bryophytes lack true a. Roots b. Stems c. Leaves d. All of these ब्रियोफाइट्स में ये नहीं होते a. जडें b. तना c. पत्तियां d. ये सभी **30.** The gynoecium in which the carpels are free from each other is said to be a. Apocarpous b. Free central c. Syncarpous d. Polyandrous जो जायांगीय (गायनोशियम) जिसमें अंडप (कार्पल्स) एक-दूसरे से जुड़े नहीं होते, उन्हें कहा जाता है a. वियुक्तांडपि b. मुक्तस्ताम्भीय d. पॉलींड्स c. युक्तांडपि

### **Section D - English**

Directions (Q.nos. 31 to 34) Complete this passage by selecting the most suitable word/phrase from list to fit the corresponding gap.

The 31. \_\_\_\_\_ of India as an economic super power is not reflected in the 32. \_\_\_\_ of life enjoyed by its 1.2 billion citizens, according to the Human Development Index, which 33. \_\_\_ India very low among 182 countries. In our performance- oriented world, measurement issues have taken on 34. \_\_\_\_ importance as what we measure affects what we do.

Class 11 (Science) Page 5



**31.** Which of these fits gap 14?

a. quality b. spirit c. span d. joy

**32.** Which of these fits gap 15?

a. scoredb. qualifiedc. regardd. ranked

**33.** Which of these fits gap 16?

a. greatb. undulyc. triviald. considerably

**34.** Which of these fits gap 13?

a. pursuit b. perception

c. conversion d. title

**Directions (Q.nos. 35 & 40)** Read the following information in passage and answer the questions given below.

#### **Canopy of Nature**

Dad decided last Sunday that we should all go on a camping trip.

He read an article in the Sunday paper about camping and how it "brings families together under the canopy of nature."

"Overrated," I joked. "What about the canopy of television or the canopy of restaurant food?"

"This will be good for us," Dad said, sliding the magazine across the coffee table. "Let's go next weeked."

I shot quick look over at my little brother, Paul. He gave me a slow eyebrow raise which meant, "This will probably not go off completely as planned."

My smile back said, "But it will surely be fun." I started to think back. Once Dad decided we should all learn how to canoe. We borrowed two canoes from our friends, hoisted them on the van and drove for three hours to a secluded lake in Virginia. Alone in the middle of nowhere, we discovered that we had forgotten the paddles.

Paul and I got in a canoe with Dad and our

two younger sisters got in a canoe with Mom. We floated aimlessly around the lake for hours. Then, we all jumped in with our life jackets on. We pushed the canoes back to shore. It was a fantastic trip.

Another time, Dad decided we should all learn how to ski. All of us hate the cold so we spent the weekend huddled by the fire, drinking hot coca in the ski lodge and playing board games. It was great. We had a blast.

When Istopped day dreaming, Mom was saying, "Sweetheart, we don't have a tent."

"We don't need one!" Dad said happily. "We'll take all the seats out the van when we get to the campsite and put in an air mattress."

I don't know what the punch line will be on this excursion, but I am sure with Mom, Dad and the four of us kids scrunched in a van at some national park, we are bound to have a good time.

- **35.** Which best describes the narrator's tone?
  - a. Condescending
- b. Sarcastic

c. Jovial

- d. Annoved
- **36.** The narrator probably says the camping trip will have a punch line because he or she feels it will
  - a. be expensive
  - b. have difficulties
  - c. have a funny ending
  - d. involve fighting and turmoils
- **37.** As used in the middle of the story, which of the following could accurately be described as **secluded**?
  - I. A hiking trail known only to a few.
  - II. A crowded movie theater.
  - III. A popular beach on the California coast.
  - a. Only I

b. I and II

c. II and III

- d. All of these
- **38.** As used at the end of the story, which is the best synonym for **excursion**?

Class 11 (Science) Page 6



- a. Evolution
- b. Exodus
- c. Expedition
- d. Hiatus
- **39.** What lesson does the narrator's family seem to live by?
  - a. Camping is sure to be an adventure
  - b. Danger is only in the imagination
  - c. Things don't need to go as planned to have fun
  - d. Reading the newspaper is a recipe for trouble
- **40.** Which alternate title fits this passage best?
  - a. "No Paddles"
  - b. "Never as Planned"
  - c. "Hot Coca by the Fire"
  - d. "Van Camping for Beginners"

### **Section E - Logical Reasoning**

In the following questions 41 to 45 questions numbers are arranged in a series with come principles understanding it. One term in the series is missing as shown by . This term is given as one of the alternative amongst the four numbers given below it. Find this term and show your answer against the question number on the answer sheet.

निम्नितिखित प्रश्नों में प्रश्न संख्याएं 41 से 45 एक श्रृंखला में व्यवस्थित की गयी है। श्रृंखला में एक अंक गायब है। यह अंक नीचे दिए गए चार विकल्पों में से एक है। इसे ढूंढें और उत्तर पत्र में प्रश्न संख्या के के सामने उत्तर इंगित करें

- **41.** 1, 12, 18, 25, , 52
  - a. 32

b. 33

c. 35

d. 34

**42.** 9, 16, 25, 36, , 64, 81

a. 407	b. 427
c. 467	d. 49

- **43.** 2, 2, 4, 12, 48,\_.777777
  - a. 2407 b. 2207 c. 1927 d. 200
- **44.** 25, 22, 18, 13, 7,\_\_\_\_.

a. 17 b.727 c.737 d.70

**45.** 8, 27, 64, 125, , 343, 512

a. 150

b. 220

c. 216

d. 180

In question 46 to 50, English alphabets are given digital numbers. Using them, find the correct code of other English words from the alternatives.

प्रश्न 46 से 50 में, अंग्रेजी वर्णों को अंकीय संख्या में कोडित किया गया है। कोड का प्रयोग कर, दिए गए अंग्रेजी वर्णों का विकल्पों से सही कोड निकालें

**46.** TAKE = 3456, KAML = 5479, MAKE=?

a. 7465

b. 7456

c. 7546

d. 7564

**47.** DOG = 467, CAT = 321, GOT=?

a. 716

b. 761

c. 671

d. 617

**48.** A = 1, B = 2, C = 3, D = 4, E = 5, F = 6, G = 7, H = 8, I = 9 and BCGH = 2378, CDHI = ?

a. 3498

b. 3849

c. 3489

d. 3894

**49.** CAMEL = 34567, METAL = 56847, LEMAT=?

a. 76584

b. 76458

c. 76548

d. 76854

**50.** HIDE = 8945, BDAF = 2416, DIBF=?

a. 4962

b. 4692

c. 4296

d. 4926

Class 11 (Science) Page 7