

## REVISION

### Chapter 1: The Universe & Solar System - Practice Questions

**Question 1:** Consider the following statements regarding the formation of our Solar System:

1. The Nebular Hypothesis, proposed by Kant and Laplace, is the most widely accepted model for the formation of the solar system.
2. In the early stages, a rotating cloud of gas and dust, known as a nebula, began to collapse due to gravity.
3. The central part of the nebula formed the planets, while the outer parts formed the Sun.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. 1 and 2 only
2. 1 and 3 only
3. 2 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 1. 1 and 2 only **Rationale (विवरण):** कथन 1 और 2 सौर मंडल के निर्माण की नेबुलर परिकल्पना का सटीक वर्णन करते हैं। कथन 3 गलत है; नेबुला का केंद्रीय, सबसे गर्म और घना हिस्सा सूर्य (protosun) बना, जबकि बाहरी डिस्क में ग्रहों का निर्माण हुआ।

---

**Question 2:** Which of the following statements correctly describe the planets in our solar system?

- A) Venus is the hottest planet due to a runaway greenhouse effect.
- B) Jupiter is the largest planet, while Mercury is the smallest.

C) The inner planets (Mercury, Venus, Earth, Mars) are also known as Jovian giants. D) Uranus and Neptune are classified as 'ice giants'.

*Options:*

1. A, B, and D only
2. A and C only
3. B, C, and D only
4. A, B, C, and D

**Correct Answer:** 1. A, B, and D only **Rationale (विवरण):** कथन A, B, और D सही हैं। कथन C गलत है; आंतरिक ग्रहों को 'स्थलीय' (terrestrial) ग्रह कहा जाता है। 'जोवियन' (Jovian) या विशालकाय ग्रह बाहरी ग्रह (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune) हैं।

---

**Question 3:** Consider the following events in the timeline of the universe:

1. The Big Bang occurred approximately 13.8 billion years ago.
2. The formation of our Solar System predates the formation of the first stars and galaxies.
3. Modern humans (Homo sapiens) appeared around 200,000 years ago.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. 1 only
2. 2 and 3 only
3. 1 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 3. 1 and 3 only **Rationale (विवरण):** कथन 1 और 3 सही हैं। कथन 2 गलत है; पहले तारों और आकाशगंगाओं का निर्माण (लगभग 13.5 अरब साल पहले) हमारे सौर मंडल के निर्माण (लगभग 4.6 अरब साल पहले) से बहुत पहले हुआ था।

---

**Question 4:** Match the following geographical features with their correct description.

List-I (Feature)	List-II (Description)
A. Astronomical Unit (AU)	1. The flat plane in which most planets orbit the Sun.
B. Ecliptic Plane	2. The average distance between the Earth and the Sun.
C. Dwarf Planet	3. A celestial body that orbits the sun and is nearly spherical, but has not cleared its orbital neighborhood.

Export to Sheets

*Options:*

1. A-2, B-1, C-3
2. A-1, B-2, C-3
3. A-3, B-1, C-2
4. A-2, B-3, C-1

**Correct Answer:** 1. A-2, B-1, C-3

**Rationale (विवरण):** Astronomical Unit (AU) पृथ्वी-सूर्य की औसत दूरी है (~150 मिलियन किमी)। Ecliptic Plane वह तल है जिस पर अधिकांश ग्रह परिक्रमा करते हैं। Dwarf Planet की परिभाषा यह है कि उसने अपनी कक्षा के पड़ोस को साफ नहीं किया है।

**Question 5:** Consider the following statements about small bodies in our solar system:

1. Most asteroids are found in a belt located between the orbits of Mars and Jupiter.
2. A comet's tail, formed by solar wind and radiation, always points towards the Sun.
3. A piece of rock in space is called a meteoroid; when it burns in the atmosphere it's a meteor, and if it lands on Earth it's a meteorite.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. 1 and 3 only
2. 1 and 2 only
3. 2 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 1. 1 and 3 only **Rationale (विवरण):** कथन 1 और 3 सही हैं। कथन 2 गलत है; धूमकेतु (comet) की पूंछ सौर हवा के कारण हमेशा सूर्य से विपरीत दिशा में होती है, न कि उसकी ओर।

---

**Question 6:** Which of the following statements about Earth's geography and motions is/are correct?

I. Earth's seasons are primarily caused by its axial tilt of approximately 23.5 degrees, combined with its revolution around the Sun. II. Indian Standard Time (IST) is based on the 82.5° E longitude, which passes near Mirzapur.

Options:

1. Only I
2. Only II
3. Both I and II
4. Neither I nor II

**Correct Answer:** 3. Both I and II **Rationale (विवरण):** दोनों कथन सही हैं। पृथ्वी पर ऋतुएँ उसकी अक्षीय झुकाव और सूर्य के चारों ओर परिक्रमा के कारण होती हैं। भारतीय मानक समय  $82.5^\circ$  पूर्वी देशांतर पर आधारित है।

---

## Chapter 2: Earth's Structure & Landforms - Practice Questions

**Question 1:** Consider the following statements regarding the layers of the Earth's interior:

1. The continental crust, primarily composed of 'Sial' (Silica-Alumina), is thinner than the oceanic crust.
2. The asthenosphere is the weak, semi-molten upper part of the mantle on which the lithospheric plates float.
3. The Earth's outer core is in a liquid state, which is confirmed by the fact that S-waves cannot pass through it.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. 1 and 2 only
2. 2 and 3 only
3. 1 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 2. 2 and 3 only **Rationale (विवरण):** कथन 2 और 3 सही हैं। कथन 1 गलत है; महाद्वीपीय क्रस्ट (continental crust) महासागरीय क्रस्ट (oceanic crust) से अधिक मोटा होता है (लगभग 35-70 किमी बनाम 5-10 किमी)।

---

**Question 2:** Match the original rock in List-I with its metamorphic form in List-II.

List-I (Original Rock)	List-II (Metamorphic Rock)
A. Limestone	1. Quartzite

MCQ PRACTICE QUESTIONS

- B. Sandstone      2. Slate / Schist  
C. Shale          3. Marble

Export to Sheets

*Options:*

1. A-3, B-1, C-2
2. A-1, B-3, C-2
3. A-2, B-1, C-3
4. A-3, B-2, C-1

**Correct Answer:** 1. A-3, B-1, C-2 **Rationale (विवरण):** यह रूपांतरणों का सही मिलान है: चूना पत्थर (Limestone) अत्यधिक गर्मी और दबाव में संगमरमर (Marble) में बदल जाता है; बलुआ पत्थर (Sandstone) क्वार्ट्जाइट (Quartzite) में बदल जाता है; और शेल (Shale) स्लेट (Slate) या शिस्ट (Schist) में बदल जाता है।

---

**Question 3:** Which of the following statements about landforms created by exogenic processes is correct?

I. U-shaped valleys are characteristic features of glacial erosion, while V-shaped valleys are formed by rivers. II. Stalactites and stalagmites are erosional landforms found in desert regions.

*Options:*

1. Only I
2. Only II
3. Both I and II
4. Neither I nor II

**Correct Answer:** 1. Only I **Rationale (विवरण):** कथन I सही है। ग्लेशियर U-आकार की घाटियाँ बनाते हैं और नदियाँ V-आकार की घाटियाँ बनाती हैं। कथन II गलत है; स्टैलेक्टाइट्स और स्टैलेग्माइट्स कार्स्ट (Karst) या चूना पत्थर क्षेत्रों में भूजल द्वारा निक्षेपण (depositional) से बनने वाली भू-आकृतियाँ हैं, न कि रेगिस्तानी।

---

**Question 4:** Consider the following statements regarding Plate Tectonics:

1. The Himalayas were formed at a convergent boundary where two continental plates collided.
2. New crust is formed at divergent boundaries, such as the Mid-Atlantic Ridge.
3. The San Andreas Fault is an example of a convergent boundary.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. 1 and 2 only
2. 1 and 3 only
3. 2 and 3 only
4. 1, 2 and 3



**Correct Answer:** 1. 1 and 2 only **Rationale (विवरण):** कथन 1 और 2 सही हैं। कथन 3 गलत है; सैन एंड्रियास फॉल्ट एक ट्रांसफॉर्म बाउंड्री (transform boundary) का उदाहरण है, जहां प्लेटें एक-दूसरे के समानांतर खिसकती हैं, न कि टकराती हैं।

**Question 5:** Consider the following statements about rock types:

1. Igneous rocks are formed from the cooling and solidification of magma or lava.
2. Fossils are most commonly found in metamorphic rocks due to the intense pressure.
3. Granite is an example of an extrusive igneous rock.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. Only 1
2. 1 and 2 only
3. 1 and 3 only
4. 2 and 3 only

**Correct Answer:** 1. Only 1 **Rationale (विवरण):** केवल कथन 1 सही है। कथन 2 गलत है; जीवाश्म (Fossils) सबसे अधिक अवसादी (sedimentary) चट्टानों में पाए जाते हैं। कथन 3 गलत है; ग्रेनाइट एक घुसपैठ (intrusive) आग्नेय चट्टान है, जो पृथ्वी के नीचे धीरे-धीरे ठंडा होती है।

---

**Question 6:** Match the landform in List-I with its primary agent of formation in List-II.

List-I (Landform)	List-II (Agent)
A. Moraine	1. River (Fluvial)
B. Delta	2. Wind (Aeolian)
C. Barchan Dune	3. Glacier (Glacial)

Export to Sheets

*Options:*

1. A-3, B-1, C-2
2. A-1, B-3, C-2
3. A-2, B-1, C-3
4. A-3, B-2, C-1

**Correct Answer:** 1. A-3, B-1, C-2 **Rationale (विवरण):** मोरेन (Moraine) ग्लेशियरों द्वारा जमा किया गया मलबा है। डेल्टा (Delta) नदियों द्वारा मुहाने पर तलछट जमा करने से बनता है। बरखान (Barchan) हवा द्वारा निर्मित एक प्रकार का रेत का टीला है।

---

### Chapter 3: Atmosphere Questions

**Question 1:** Consider the following statements:

1. The Coriolis force, caused by the Earth's rotation, deflects winds to the right in the Northern Hemisphere.
2. The area of low pressure near the equator, where the trade winds converge, is known as the Doldrums or ITCZ.
3. The Westerlies blow from the Sub-Tropical High-Pressure Belts towards the Equatorial Low-Pressure Belt.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. 1 and 2 only
2. 2 and 3 only
3. 1 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 1. 1 and 2 only **Rationale (विवरण):** कथन 1 और 2 सही हैं। कथन 3 गलत है; वेस्टरलीज (Westerlies) सब-ट्रॉपिकल हाई-प्रेसर बेल्ट से सब-पोलर लो-प्रेसर बेल्ट (Sub-Polar Low-Pressure Belt) की ओर बहती हैं, न कि इक्वेटोरियल लो-प्रेसर बेल्ट की ओर।

---

MCQ PRACTICE QUESTIONS

**Question 2:** Match the atmospheric phenomenon in List-I with the correct layer of the atmosphere in List-II.

List-I (Phenomenon)	List-II (Layer)
A. Almost all weather events	1. Stratosphere
B. Absorption of UV radiation by Ozone	2. Thermosphere
C. Reflection of radio waves by Ionosphere	3. Troposphere

Export to Sheets

*Options:*

1. A-3, B-1, C-2
2. A-1, B-2, C-3
3. A-3, B-2, C-1
4. A-2, B-1, C-3

**Correct Answer:** 1. A-3, B-1, C-2 **Rationale (विवरण):** मौसम की सभी घटनाएँ ट्रोपोस्फीयर (Troposphere) में होती हैं। ओजोन परत द्वारा यूवी विकिरण का अवशोषण स्ट्रेटोस्फीयर (Stratosphere) में होता है। और रेडियो तरंगों का परावर्तन थर्मोस्फीयर (Thermosphere) में स्थित आयनोस्फीयर (Ionosphere) द्वारा होता है।

**Question 3:** Which of the following statements correctly differentiates between a Cyclone and an Anticyclone?

I. A Cyclone is a high-pressure system, while an Anticyclone is a low-pressure system. II. In the Northern Hemisphere, winds in a Cyclone spiral anti-clockwise, while in an Anticyclone they spiral clockwise.

*Options:*

1. Only I
2. Only II
3. Both I and II
4. Neither I nor II

**Correct Answer:** 2. Only II **Rationale (विवरण):** कथन II सही है। कथन I गलत है; चक्रवात (Cyclone) एक निम्न-दबाव (low-pressure) प्रणाली है और प्रतिचक्रवात (Anticyclone) एक उच्च-दबाव (high-pressure) प्रणाली है।

---

**Question 4:** Consider the following statements regarding the Earth's Heat Budget:

1. Albedo is the measure of heat absorbed by a surface from incoming solar radiation.
2. Greenhouse gases like Carbon Dioxide trap the outgoing terrestrial radiation, keeping the atmosphere warm.
3. Clouds and ice have a high albedo, meaning they reflect a large portion of the incoming solar energy.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. 1 and 2 only
2. 1 and 3 only
3. 2 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 3. 2 and 3 only **Rationale (विवरण):** कथन 2 और 3 सही हैं। कथन 1 गलत है; अल्बेडो (Albedo) किसी सतह द्वारा परावर्तित (reflect) की गई सौर ऊर्जा का माप है, अवशोषित (absorbed) की गई ऊर्जा का नहीं।

**Question 5:** Which of the following is the correct match for the atmospheric instrument and the quantity it measures?

*Options:*

1. Barometer - Humidity
2. Anemometer - Wind Direction
3. Hygrometer - Humidity
4. Wind Vane - Wind Speed

**Correct Answer:** 3. Hygrometer - Humidity **Rationale (विवरण):** हाइग्रोमीटर का उपयोग आर्द्रता (humidity) मापने के लिए किया जाता है। बैरोमीटर दबाव मापता है, एनीमोमीटर हवा की गति मापता है, और विंड वेन हवा की दिशा बताता है।

**Question 6:** Consider the following statements about greenhouse gases:

1. Water vapor is the most abundant greenhouse gas in the Earth's atmosphere.
2. Chlorofluorocarbons (CFCs) are a primary cause of ozone layer depletion.
3. The main effect of greenhouse gases is that they absorb incoming shortwave solar radiation.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. 1 and 2 only
2. 2 and 3 only
3. 1 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 1. 1 and 2 only **Rationale (विवरण):** कथन 1 और 2 सही हैं। कथन 3 गलत है; ग्रीनहाउस गैसों पृथ्वी से बाहर जाने वाली लंबी-तरंग (longwave) विकिरण को अवशोषित करती हैं, न कि आने वाली छोटी-तरंग (shortwave) विकिरण को।

## Chapter 4: Hydrosphere - Practice Questions

**Question 1:** Consider the following statements about global water distribution:

1. Approximately 71% of the Earth's surface is covered by water.
2. Oceans contain about 97% of the Earth's total water, which is saline.
3. The majority of the world's freshwater is stored in rivers and lakes.

Which of the statements given above is/are correct? *Options:*

1. 1 and 2 only
2. 2 and 3 only
3. 1 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 1. 1 and 2 only (विवरण): कथन 1 और 2 सही हैं। कथन 3 गलत है; दुनिया का अधिकांश मीठा पानी ग्लेशियरों और बर्फ की चोटियों (glaciers and ice caps) में जमा है, न कि नदियों और झीलों में।

---

**Question 2:** Match the ocean relief feature in List-I with its correct description in List-II.

List-I (Feature)	List-II (Description)
A. Continental Shelf	1. The deepest parts of the ocean, formed at subduction zones.
B. Abyssal Plain	2. The gently sloping, submerged margin of a continent.
C. Oceanic Trench	3. The flat, deep areas of the ocean floor covered with fine sediments.



Export to Sheets

Options:

1. A-2, B-3, C-1
2. A-1, B-2, C-3
3. A-3, B-1, C-2
4. A-2, B-1, C-3

**Correct Answer:** 1. A-2, B-3, C-1 (विवरण): यह महासागरीय स्थलाकृतियों और उनकी परिभाषाओं का सही मिलान है। Continental Shelf महाद्वीप का जलमग्न किनारा है; Abyssal Plain गहरा, समतल मैदान है; और Oceanic Trench सबसे गहरा हिस्सा है।

---

**Question 3:** Which of the following statements correctly describe the movements of ocean water?

I. Tides are primarily caused by the gravitational pull of the Moon and the Sun. II. A Tsunami is a type of tidal wave caused by strong winds.

Options:

1. Only I
2. Only II
3. Both I and II
4. Neither I nor II

**Correct Answer:** 1. Only I (विवरण): कथन I सही है। कथन II गलत है; सुनामी (Tsunami) हवाओं के कारण नहीं, बल्कि पानी के नीचे भूकंप या ज्वालामुखी विस्फोट जैसी भूकंपीय गतिविधियों के कारण होती है।

---

**Question 4:** Consider the following statements about ocean currents:

1. The Gulf Stream is a cold current in the North Atlantic Ocean.
2. Warm currents generally flow from equatorial regions towards the poles.
3. Upwelling zones, where cold, nutrient-rich water rises, are often poor fishing grounds.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

1. Only 2
2. 1 and 2 only
3. 2 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 1. Only 2 (विवरण): केवल कथन 2 सही है। कथन 1 गलत है; गल्फ स्ट्रीम एक गर्म (warm) धारा है। कथन 3 गलत है; अपवेलिंग (Upwelling) क्षेत्र पोषक तत्वों से भरपूर होने के कारण दुनिया के सबसे अच्छे मछली पकड़ने के मैदानों में से हैं।

---

## Chapter 5: Biosphere - Practice Questions

**Question 5:** Consider the following statements:

1. An ecosystem includes both the biotic (living) and abiotic (non-living) components of an area.
2. The Pyramid of Energy in an ecosystem can be inverted, especially in marine ecosystems.
3. The 10% law states that only about 10% of energy is transferred from one trophic level to the next.

Which of the statements given above is/are correct?

*Options:*

### MCQ PRACTICE QUESTIONS

1. 1 and 2 only
2. 2 and 3 only
3. 1 and 3 only
4. 1, 2 and 3

**Correct Answer:** 3. 1 and 3 only (विवरण): कथन 1 और 3 सही हैं। कथन 2 गलत है; ऊर्जा का पिरामिड (Pyramid of Energy) हमेशा सीधा होता है क्योंकि ऊर्जा हर स्तर पर कम होती जाती है। केवल बायोमास का पिरामिड (Pyramid of Biomass) समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में उल्टा हो सकता है।

---

**Question 6:** Match the National Park in List-I with the key species it is famous for in List-II.

List-I (National Park)	List-II (Key Species)
A. Kaziranga NP	1. Asiatic Lion
B. Gir NP	2. Snow Leopard
C. Hemis NP	3. One-horned Rhinoceros

*Options:*

1. A-3, B-1, C-2
2. A-1, B-3, C-2
3. A-2, B-1, C-3
4. A-3, B-2, C-1

**Correct Answer:** 1. A-3, B-1, C-2 (विवरण): यह राष्ट्रीय उद्यानों और उनके प्रमुख जानवरों का सही मिलान है: काजीरंगा एक सींग वाले गैंडे के लिए, गिर एशियाई शेर के लिए, और हेमिस हिम तेंदुए के लिए प्रसिद्ध है।

---

**Question 7:** Which of the following statements correctly describes environmental concepts?

I. Eutrophication is the process where toxins accumulate in organisms at successively higher levels in a food chain. II. A Keystone species is one that has a disproportionately large effect on its environment relative to its abundance.

*Options:*

1. Only I
2. Only II
3. Both I and II
4. Neither I nor II

**Correct Answer:** 2. Only II (विवरण): कथन II सही है। कथन I गलत है; यह प्रक्रिया बायोमैग्निफिकेशन (Biomagnification) का वर्णन करती है। यूट्रोफिकेशन (Eutrophication) जल निकायों में पोषक तत्वों के संवर्धन से संबंधित है।

---

**Question 8:** Which of the following is an example of an *ex-situ* conservation method?

*Options:*

1. National Park
2. Wildlife Sanctuary
3. Seed Bank
4. Biosphere Reserve

**Correct Answer:** 3. Seed Bank (विवरण): सीड बैंक (Seed Bank) एक्स-सीटू (ex-situ) या बाह्य-स्थाने संरक्षण का एक उदाहरण है, जहाँ प्रजातियों को उनके प्राकृतिक आवास के बाहर संरक्षित किया जाता है। अन्य सभी विकल्प इन-सीटू (in-situ) संरक्षण के उदाहरण हैं।

---