

GENERAL SCIENCE NOTES FOR 7TH CLASS (FOR ISLAMABAD)

UNIT #12: EARTH AND SPACE
SHORT QUESTIONS

Differentiate between mass and weight of body.

MASS	WEIGHT
• Quantity of matter in a body.	• The force with which earth attracts anything towards its center.
• SI unit is kilogram (kg).	• SI unit is Newton (N).
• It is measured by physical balance.	• It is measured by spring balance.

What is difference in value of gravitational field strength on earth and on moon?

Gravity field strength on surface of moon is also 6 times less than that of earth.

زمین اور چاند پر کشش ثقل کے میدان کی طاقت کی قدر میں کیا فرق ہے؟
چاند کی سطح پر کشش ثقل کی قوت بھی زمین کے مقابلے میں 6 گنا کم ہے۔

If mass of the body is 50 kg, then calculate its weight on earth and on moon?

$$m = 50\text{kg}, g = \frac{9.8\text{kgm}}{\text{s}^2} \text{ (on earth)}, g = 1.622 \frac{\text{kgm}}{\text{s}^2} \text{ (on moon)}$$

On earth;

$$w = m \times g = 50 \times 9.8$$

$$w = 496.5 \text{ N}$$

On moon;

$$w = m \times g = 50 \times 1.622$$

$$w = 81.1 \text{ N}$$

Define the following terms: Axis of earth, hemisphere, equator.

Axis Of Earth:

Axis is the line around which earth spins.

Hemisphere:

There are two main hemisphere of the Earth northern hemisphere and Southern hemisphere.

Equator:

An equator (imaginary line) around the middle of a planet. It is a half way between the North Pole and South Pole.

What is constellation? Why does constellation position changes during a year?

- A constellation is a group of stars that appear to form a pattern or picture.
- Due to axial tilt of the earth, angle of the view to each constellation change with the motion of earth, that is why they appear at different position in different months of the year.

درج ذیل اصطلاحات کی وضاحت کریں: زمین کا محور، نصف کرہ، خط استوا۔

کا محور:

محور وہ لکیر ہے جس کے گرد زمین گھومتی ہے۔

نصف کرہ:

زمین کے دو اہم نصف کرہ ہیں شمالی نصف کرہ اور جنوبی نصف کرہ۔

خط استوا:

ایک سیارے کے وسط کے گرد خط استوا (تصویری لکیر)۔ یہ قطب شمالی اور قطب جنوبی کے درمیان آدھا راستہ ہے۔

نجم کش کیا ہے؟ ایک سال کے دوران برج کی پوزیشن کیوں تبدیل ہوتی ہے؟

- برج ستاروں کا ایک گروپ ہے جو ایک نمونہ یا تصویر بنانا دکھائی دیتا ہے۔
- زمین کے محوری جھکاؤ کی وجہ سے ہر برج کے نقطہ نظر کا زاویہ زمین کی حرکت کے ساتھ بدل جاتا ہے، اسی لیے وہ سال کے مختلف مہینوں میں مختلف پوزیشن پر نظر آتے ہیں۔

GENERAL SCIENCE NOTES FOR 7TH CLASS (FOR ISLAMABAD)

Briefly explain, how axial tilt is used in season change on earth?

- Earth's tilted axis causes the seasons.
- When the axis of the Earth is towards the sun then summer season is there.
- When the axis of the earth is away from the sun then winter season is there.
- In between two times, it is spring and autumn.

If there was no axial tilt then there would have been no change in seasons on earth. Support or oppose this statement with reason.

This statement is right. Scientists think as earth without a tilt would be stratified into climate bands that would get progressively colder as you moved away from the equator.

How does Sun hold planets in their orbits?

Gravity is the force that keeps planets in orbit around the sun.

If the gravity between earth and moon suddenly disappears, what will happen to moon which is revolving around earth?

- The centripetal force of earth is responsible for the moon's motion around the earth.
- If this force disappear, the moon will start to move in a straight line.

مختصر اوضاحت کریں، زمین پر موسم کی تبدیلی میں محوری جھکاؤ کیسے استعمال ہوتا ہے؟

- زمین کا جھکا ہوا محور موسموں کا سبب بنتا ہے۔
- جب زمین کا محور سورج کی طرف ہوتا ہے تو گرمی کا موسم ہوتا ہے۔
- جب زمین کا محور سورج سے دور ہوتا ہے تو سردیوں کا موسم ہوتا ہے۔
- دو اوقات کے درمیان، یہ بہار اور خزاں ہے۔

جھکاؤ نہ ہوتا تو زمین پر موسموں میں کوئی تبدیلی نہ ہوتی۔ دلیل کے ساتھ اس بیان کی حمایت یا مخالفت کریں۔

یہ بیان درست ہے۔ سائنس دانوں کا خیال ہے کہ زمین بغیر کسی جھکاؤ کے آب و ہوا کے بینڈوں میں تقسیم ہو جائے گی جو خط استوا سے دور ہوتے ہی بتدریج سرد ہوتی جائے گی۔

سورج سیاروں کو اپنے مدار میں کیسے رکھتا ہے؟ کشش ثقل وہ قوت ہے جو سیاروں کو سورج کے گرد مدار میں رکھتی ہے۔

اگر زمین اور چاند کے درمیان کشش ثقل اچانک ختم ہو جائے تو چاند کا کیا ہوگا جو زمین کے گرد گھوم رہا ہے؟

- زمین کی سنٹر پیٹل فورس زمین کے گرد چاند کی حرکت کے لیے ذمہ دار ہے۔
- اگر یہ قوت ختم ہو جائے تو چاند سیدھی لکیر میں حرکت کرنا شروع کر دے گا۔

LONG QUESTIONS

How does gravity help to keep the planets in their orbits around sun?

The gravity of the sun keeps the planets in their orbits. They stay in their orbits because there is no other force in the solar system which can stop them.

کشش ثقل سیاروں کو سورج کے گرد اپنے مدار میں رکھنے میں کس طرح مدد کرتی ہے؟

سورج کی کشش ثقل سیاروں کو اپنے مدار میں رکھتی ہے۔ وہ اپنے مدار میں رہتے ہیں کیونکہ نظام شمسی میں کوئی دوسری قوت نہیں ہے جو انہیں روک سکے۔

Differentiate between mass and weight of a body.

MASS	WEIGHT
• Quantity of matter in a body.	• The force with which earth attracts anything towards its center.
• SI unit is kilogram (kg).	• SI unit is Newton (N).
• It is measured by physical balance.	• It is measured by spring balance.

GENERAL SCIENCE NOTES FOR 7TH CLASS (FOR ISLAMABAD)

What is axial tilt of the earth? Describe its role in the earth's day and night. What role does it play in the earth's seasonal change?

- The angle between the direction of the positive pole and the perpendicular to the orbital plane is called axial tilt.
- Earth's tilted axis causes the seasons.
- When the axis of the Earth is towards the sun then summer season is there.
- When the axis of the earth is away from the sun then winter season is there.
- In between two times, it is spring and autumn.

Describe how seasons in earth's hemispheres are related to Earth's annual movement around the sun?

- There are two main hemisphere of earth, Northern Hemisphere and Southern Hemisphere.
- Earth's tilted axis causes the seasons.
- When the axis of the Earth is towards the sun then summer season is there.
- When the axis of the earth is away from the sun then winter season is there.
- In between two times, it is spring and autumn.

زمین کا محور جھکاؤ کیا ہے؟ زمین کے دن اور رات میں اس کا کردار بیان کریں۔ زمین کی موسمی تبدیلی میں یہ کیا کردار ادا کرتا ہے؟

- مثبت قطب کی سمت اور مدار کے کھڑے ہونے کے درمیان زاویہ کو محوری جھکاؤ کہا جاتا ہے۔
- زمین کا جھکا ہوا محور موسموں کا سبب بنتا ہے۔
- جب زمین کا محور سورج کی طرف ہوتا ہے تو گرمی کا موسم ہوتا ہے۔
- جب زمین کا محور سورج سے دور ہوتا ہے تو سردیوں کا موسم ہوتا ہے۔
- دو اوقات کے درمیان، یہ بہار اور خزاں ہے۔

بیان کریں کہ زمین کے نصف کرہ میں موسموں کا سورج کے گرد زمین کی سالانہ حرکت سے کیا تعلق ہے؟

- زمین کے دو اہم نصف کرہ ہیں، شمالی نصف کرہ اور جنوبی نصف کرہ۔
- زمین کا جھکا ہوا محور موسموں کا سبب بنتا ہے۔
- جب زمین کا محور سورج کی طرف ہوتا ہے تو گرمی کا موسم ہوتا ہے۔
- جب زمین کا محور سورج سے دور ہوتا ہے تو سردیوں کا موسم ہوتا ہے۔
- دو اوقات کے درمیان، یہ بہار اور خزاں ہے۔