

Time: 2 Hours 10 Min.	Subject: Physics	Total Marks: 60
Name: _____	Roll No: _____	

Q.1 Encircle the correct option.	(12 × 1 = 12)	سوال نمبر 1: درست جواب پر دائرہ لگائیں۔
1. The instrument that is most suitable for measuring the thickness of a few sheets of cardboard is a:		۱۔ چند گتے کی شیٹوں کی موٹائی ماپنے کے لیے سب سے موزوں آلہ ہے:
(a) Micrometer screw gauge (b) Metre rule (c) Measuring tape (d) Vernier Callipers		(الف) مائیکرومیٹر سکریو گیج (ب) میٹر رول (ج) پیمائشی فیتہ (د) ورنیئر کیلی پرز
2. The numerical ratio of displacement to distance is:		۲۔ ڈس پلیسمنٹ اور فاصلہ میں عددی قیمتوں کی نسبت:
(a) Always less than one (b) Always equal to one (c) Always greater than one (d) Equal to or less than one		(الف) ہمیشہ ایک سے کم ہوتی ہے (ب) ہمیشہ ایک کے برابر ہوتی ہے (ج) ہمیشہ ایک سے بڑی ہوتی ہے (د) ایک کے برابر یا اس سے کم ہوتی ہے
3. The tread (grooves) on a car tyre is important on a wet road mainly because it:		۳۔ گیلی سڑک پر کار کے ٹائر کے گہرے نشانات (ٹریڈ) اہم ہیں، بنیادی وجہ یہ ہے کہ یہ:
(a) Increases the weight of the car (b) Channels the water away so that the tyre keeps gripping the road (c) Makes the tyre perfectly smooth (d) Removes rolling friction completely		(الف) کار کا وزن بڑھاتے ہیں (ب) پانی کو نکلنے کا راستہ دیتے ہیں تاکہ ٹائر سڑک پر گرفت رکھے (ج) ٹائر کو بالکل ہموار بنا دیتے ہیں (د) رولنگ فرکشن مکمل طور پر ختم کر دیتے ہیں
4. A heavy box lying on the floor does not move when a small horizontal push is applied to it. The force that balances the push is:		۴۔ فرش پر پڑا ایک بھاری ڈبہ ہلکا سا افقی دھکا دینے پر حرکت نہیں کرتا۔ اس دھکے کو متوازن کرنے والی فورس ہے:
(a) Kinetic friction (b) Rolling friction (c) Static friction (d) Air resistance		(الف) کائینیٹک فرکشن (ب) رولنگ فرکشن (ج) اسٹیٹک فرکشن (د) ہوا کی مزاحمت
5. A body moving with uniform velocity in a straight line satisfies:		۵۔ سیدھی لائن میں یکساں ولاسٹی سے حرکت کرنے والا جسم پورا کرتا ہے:
(a) Both conditions of equilibrium (b) Only the first condition of equilibrium (c) Only the second condition of equilibrium (d) Neither condition of equilibrium		(الف) توازن کی دونوں شرائط (ب) صرف توازن کی پہلی شرط (ج) صرف توازن کی دوسری شرط (د) توازن کی کوئی شرط نہیں
6. The turning effect produced by a force is greater when the force is applied:		۶۔ کسی فورس سے پیدا ہونے والا گھمانے کا اثر زیادہ ہوتا ہے جب فورس لگائی جائے:
(a) At any point, as distance does not matter (b) Nearer to the pivot (c) Farther from the pivot		(الف) کسی بھی نقطے پر، فاصلے سے فرق نہیں پڑتا (ب) محور کے زیادہ قریب

(d) Along the line passing through the pivot	(ج) محور سے زیادہ دور (د) محور سے گزرنے والی لائن کے ساتھ
7. A 65 N force pulls a suitcase through 20 m, making an angle of 30° with the ground. The work done is about:	۷۔ ورک کی مقدار کیا ہوگی جب 65 N فورس ایک سوٹ کیس کو 30° کے زاویے پر 20 میٹر تک کھینچتی ہے؟
(a) 1300 J (b) 1125.8 J (c) 650 J (d) 325 J	(الف) 1300 J (ب) 1125.8 J (ج) 650 J (د) 325 J
8. When a spring is compressed, what form of energy does it possess?	۸۔ جب کسی سپرنگ کو دبایا جائے تو اس میں کس قسم کی انرجی ہوتی ہے؟
(a) Internal (b) Heat (c) Kinetic (d) Potential	(الف) انٹرنل (ب) حرارتی (ج) کائینیٹک (د) پوٹینشل
9. If mercury in a barometer is replaced by water (density 1000 kg m ⁻³), the height of the column at sea level would be about:	۹۔ اگر بیرومیٹر میں مرکری کی جگہ پانی (ڈینسٹی 1000 kg m ⁻³) استعمال کیا جائے تو سطح سمندر پر کالم کی اونچائی تقریباً ہوگی:
(a) 0.76 m (b) 1.36 m (c) 10.3 m (d) 13.6 m	(الف) 0.76 m (ب) 1.36 m (ج) 10.3 m (د) 13.6 m
10. The temperature which has the same value on Celsius and Fahrenheit scales is:	۱۰۔ کون سا ٹمپریچر سیلسیوس اور فارن ہائیٹ پر ایک ہی ہوتا ہے؟
(a) -40 (b) 40 (c) 45 (d) -45	(الف) -40 (ب) 40 (ج) 45 (د) -45
11. When a chain of iron nails is made to hang from a magnet and the magnet is then taken away, the chain:	۱۱۔ لوہے کی کیلوں کی لڑی میگنیٹ سے لٹکانی جانے اور پھر میگنیٹ ہٹا لیا جائے تو یہ لڑی:
(a) Becomes a permanent magnet (b) Gets stronger (c) Stays joined as before (d) Breaks at once	(الف) مستقل میگنیٹ بن جاتی ہے (ب) زیادہ مضبوط ہو جاتی ہے (ج) پہلے کی طرح جڑی رہتی ہے (د) فوراً ٹوٹ جاتی ہے
12. A graph of an organized data is an example of:	۱۲۔ ایک منظم ڈیٹا کا گراف مثال ہے:
(a) Asking a question (b) Analyzing data (c) Collecting data (d) Forming a hypothesis	(الف) سوال پوچھنے کی (ب) ڈیٹا کا تجزیہ کرنے کی (ج) ڈیٹا جمع کرنے کی (د) مفروضہ قائم کرنے کی

Q.2 Write short answers to any FIVE (5) of the following. (5 × 2 = 10)	سوال نمبر ۲: درج ذیل میں سے کسی بھی پانچ (5) سوالات کے مختصر جواب لکھیں۔
--	--

i. (a) For what purpose is a Vernier Callipers used? (b) Name its two main parts. (c) How is least count found? (d) What is meant by zero error?	۱۔ (الف) ورنیئر کیلی پرز کس مقصد کے لیے استعمال ہوتا ہے؟ (ب) اس کے دو اہم حصے کون سے ہیں؟ (ج) لیسٹ کاؤنٹ کیسے معلوم کیا جاتا ہے؟ (د) زیرو ایرر سے کیا مراد ہے؟
ii. It is difficult to locate the meniscus in a wider vessel. Why?	۲۔ ایک کشادہ برتن میں موجود پانی کی کروی سطح کا مشاہدہ کرنا مشکل کیوں ہوتا ہے؟
iii. Define significant figures. How many significant figures are there in 5.06 m and in 0.0034 m?	۳۔ نمایاں ہندسوں کی تعریف کریں۔ 5.06 m اور 0.0034 m میں نمایاں ہندسے کتنے ہیں؟
iv. The vector quantities are sometimes written in scalar notation (not bold face). How is the direction indicated?	۴۔ ویکٹر مقداریں بعض اوقات سکالر میں لکھ دی جاتی ہیں (یعنی جلی حروف میں نہیں)۔ پھر ان کی سمت کیسے ظاہر کی جاتی ہے؟
v. Differentiate between average speed and instantaneous speed.	۵۔ اوسط سپیڈ اور لمحاتی سپیڈ میں فرق بیان کریں۔
vi. Define terminal velocity of an object.	۶۔ کسی شے کی ٹرمینل ولاسٹی کی تعریف کریں۔
vii. When someone jumps from a small boat onto the river bank, why does the jumper often fall into the water? Explain.	۷۔ جب کوئی شخص ایک چھوٹی کشتی میں سے دریا کے کنارے پر چھلانگ لگاتا ہے تو اکثر چھلانگ لگانے والا پانی میں گر جاتا ہے۔ اس کی وضاحت کریں۔
viii. State Newton's third law of motion with one example.	۸۔ نیوٹن کا تیسرا قانون حرکت ایک مثال کے ساتھ بیان کریں۔

Q.3 Write short answers to any FIVE (5) of the following. (5 × 2 = 10)	سوال نمبر ۳: درج ذیل میں سے کسی بھی پانچ (5) سوالات کے مختصر جواب لکھیں۔
i. Define like and unlike parallel forces.	۱۔ لائک اور ان لائک پیرالل فورسز کی تعریف کریں۔
ii. Why can an accelerated body not be considered in equilibrium?	۲۔ کسی ایکسلریشن کے ساتھ حرکت کرنے والے جسم کو توازن کی حالت میں کیوں نہیں کہہ سکتے؟
iii. State the second condition of equilibrium.	۳۔ توازن کی دوسری شرط بیان کریں۔
iv. What is power? Define the unit used for it.	۴۔ پاور سے کیا مراد ہے؟ اس کے SI یونٹ کی تعریف کریں۔
v. Can the kinetic energy of a body ever be negative?	۵۔ کیا کسی جسم کی کائنیتک انرجی منفی ہو سکتی ہے؟
vi. What is waste energy? How is it produced?	۶۔ فاضل انرجی کیا ہے؟ یہ کیسے پیدا ہوتی ہے؟
vii. What is Hooke's law? Does an object remain elastic beyond elastic limit? Give reason.	۷۔ ہک کا قانون کیا ہے؟ کیا کوئی شے لچک کی حد سے اوپر بھی لچک دار رہ سکتی ہے؟ وجہ بیان کریں۔
viii. Why is the edge of a knife made very sharp?	۸۔ چھری کی دھار بہت تیز کیوں رکھی جاتی ہے؟

Q.4 Write short answers to any FIVE (5) of the following. (5 × 2 = 10)	سوال نمبر ۴: درج ذیل میں سے کسی بھی پانچ (5) سوالات کے مختصر جواب لکھیں۔
i. What is meant by sensitivity of a thermometer?	۱۔ کسی تھرمامیٹر کی حساسیت سے کیا مراد ہے؟
ii. Which is greater: an increase in temperature 1 °C or one 1 °F?	۲۔ تھرمپرچر میں اور اضافے میں سے کون سا بڑا ہے؟ 1 °C یا 1 °F
iii. Why is the bulb of a thermometer made with a thin wall and the bore kept narrow?	۳۔ تھرمامیٹر کے بلب کی دیوار پتلی اور سوراخ تنگ کیوں رکھا جاتا ہے؟
iv. Define magnetic field of a magnet.	۴۔ میگنیٹک فیلڈ کی تعریف کریں۔
v. A steel bar has to be magnetised by placing it inside a solenoid such that end A of a bar becomes N-pole and end B becomes S-pole. Draw circuit diagram of solenoid showing steel bar inside it.	۵۔ سٹیل کی ایک سلاخ کو سولی نائڈ کے اندر رکھ کر اسے اس طرح میگنیٹ بنانا ہے کہ اس کا سرا A، N پول بنے اور B، S پول۔ سولی نائڈ کی سرکٹ ڈیاگرام بنا کر سٹیل کی سلاخ کو اس کے اندر دکھائیں۔

vi. What is an electromagnet? How is it made?	۶۔ الیکٹرو میگنیٹ کیا ہے؟ اسے کیسے بنایا جاتا ہے؟
vii. Distinguish between a theory and a law of Physics.	۷۔ تھیوری اور قانون میں فرق بتائیں۔
viii. Differentiate between astronomy and cosmology.	۸۔ فلکیات اور کائنات کے مطالعے میں فرق بیان کریں۔

Attempt any TWO (2) of the following questions. (2 × 9 = 18)	درج ذیل میں سے کسی بھی دو (2) سوالات کے جوابات دیں۔
Q.5	سوال نمبر ۵
(a) Express the density of mercury given as 13.6 g cm^{-3} in kg m^{-3} . (4)	(الف) مرکری کی ڈینسٹی 13.6 g cm^{-3} کو kg m^{-3} میں بیان کریں۔ (4)
(b) State the similarities and differences between Vernier Callipers and micrometer screw gauge. (5)	(ب) ورنیئر کیلی پرز اور مائیکرو میٹر سکریم گج میں مشابہت (یکسانیت) اور فرق بیان کریں۔ (5)
Q.6	سوال نمبر ۶
(a) Differentiate between renewable and non-renewable sources of energy. Give three examples for each. (4)	(الف) انرجی کے قابل تجدید اور ناقابل تجدید ذرائع میں فرق واضح کریں۔ ان دونوں کی تین تین مثالیں دیں۔ (4)
(b) A 30 cm long spanner is used to open the nut of a car. If the torque required for it is 150 N m, how much force F should be applied on the spanner? (5)	(ب) ایک 30 cm لمبا رنچ کسی کار کا نٹ کھولنے کے لیے استعمال کیا گیا ہے۔ اگر اس کے لیے 150 N m کا ٹارک درکار ہو تو رنچ پر کتنی فورس F لگانا پڑے گی؟ (5)
Q.7	سوال نمبر ۷
(a) Convert 5°F to Celsius and Kelvin scale. (4)	(الف) 5°F ٹمپریچر کو سلسیوس اور فارن ہائیٹ سکیل میں تبدیل کریں۔ (4)
(b) What is scientific method? Describe its main steps with examples. (5)	(ب) سائنسی طریقہ کار کیا ہوتا ہے؟ مثالوں کے ساتھ اس کے اہم مراحل بیان کریں۔ (5)