

	SMART SCIENCE ACADEMY MIANWALI		
	Student Name:		Class:9 th
	Subject:	Physics	Marks: 60
	Chapter:	First Half Book	Time: 2 hours
Date:	Crash Test Series 2025-26		
Paper Code 2025			

QNO.1: Choose the correct options; (12)

1. A displacement can be used to measure:

- (a) mass of liquid (b) mass of solid (c) volume of liquid (d) volume of solid

2. Which one is a non-physical quantity?

- (a) distance (b) density (c) colour (d) temperature

3. A ball is dropped from the top of a tower, the distance covered by it in the first second is;

- a) 5m b) 10m c) 50m d) 100m

4. The area under the speed-time graph is numerically equal to;

- a) velocity b) uniform velocity c) acceleration d) distance covered

5. Which of the following is a non-contact force?

- a) friction b) air resistance c) electrostatic force d) tension in the string

6. Conservation of linear momentum is equivalent to;

- a) Newton's first law of motion b) Newton's 2nd law of motion
c) Newton's 3rd law of motion d) none of these

7. When we kick a stone, we get hurt. This is due to;

- a) inertia b) velocity c) momentum d) reaction

8. A particle is simultaneously acted upon by two forces of 4 and 3 newtons. The net force on the particle is:

- a) 1N b) between 1N and 7N c) 5N d) 7N

9. Moment of force is called:

- a) moment arm b) couple (c) couple arm (d) torque

10. A cylinder resting on its circular base is in:

- (a) stable equilibrium (b) unstable equilibrium
(c) neutral equilibrium (d) none of these

11. Work done is maximum when the angle between the force F and the displacement d is:

- (a) 0° (b) 30° (c) 60° (d) 90°

12. If a car doubles its speed, its kinetic energy will be:

- (a) the same (b) doubled (c) increased to three times (d) increased to four times

Subjective Paper

QNO.2: Attempt any five questions: $5 \times 2 = 10$

- i. Define scientific notation? Give example.
- ii. Calculate number of seconds in a month.
- iii. Why do we need a standard unit for measurements?
- iv. It is difficult to locate the meniscus in a wider vessel. Why?
- v. Difference between distance and displacement.
- vi. Define speed-time graph.
- vii. State head to tail rule for addition of vectors?
- viii. Falling objects near the Earth have the same constant acceleration. Does this imply that a heavier object will fall faster than a lighter object?

QNO.3: Attempt any five questions: $5 \times 2 = 10$

- i. What do you mean by terminal velocity?
- ii. Write down any methods of reducing friction.
- iii. An object moves with constant velocity in free space. How long will the object continue to move with this velocity?
- iv. Define impulse of force.
- v. A ripe mango does not normally fall from the tree. But when the branch of the tree is shaken, the mango falls down easily. Can you tell the reason?
- vi. Why an accelerated body cannot be considered in equilibrium?
- vii. A spanner 25cm long is used to open a nut. If a force of 400N is applied at the end of spanner. What is the torque acting on the nut?
- viii. Define couple.

QNO.4: Attempt any five questions: $5 \times 2 = 10$

- i. Define efficiency of a working system. Why a system cannot have 100% efficiency?
- ii. Can the kinetic energy of a body ever be negative?
- iii. Comment on the statement. "An object has one joule of potential energy."
- iv. A man rowing boat upstream is at rest with respect to the shore. Is he doing work?
- v. Is timber or wood renewable source of heat energy? Comment.
- vi. Define work. Give formula.
- vii. A person does 200J of work in pushing a carton through a distance of 5 meters. How much force is applied by him?
- viii. What is perpetual energy machine?

Part-----II

Attempt any two questions; $9 \times 2 = 18$

5.(a) State and explain law of conservation of energy.

(b) A car passes a green traffic signal while moving with a velocity of 5 ms^{-1} . It then accelerates to 1.5 ms^{-2} . What is the velocity of car after 5 seconds?

6.(a) State and explain law of conservation of momentum.

(b) A 150g stone attached to a string is whirled in a horizontal circle at a constant speed of 8 ms^{-1} . The length of string is 1.2m. Calculate the centripetal force acting on the stone. Neglect effect of gravity.

7.(a) Define resolution of vectors. Also resolve a force **F** into its perpendicular components.

(b) A bullet of mass 15g is fired by a gun. If the velocity of the bullet is 150 ms^{-1} , what is its momentum?

Subjective Paper

QNO.2: Attempt any five questions: $5 \times 2 = 10$

- If a hypothesis is not testable, is the hypothesis wrong?
- Describe when a theory is rejected or needs its modification.
- Do you think that the existing laws of nature may need a change in future? Describe briefly.
- Is the theory of science an ultimate truth? Describe briefly.
- How strength of magnetic field can be predicted?
- Write down uses of electromagnets.
- What is a circuit breaker?
- Define stroking. Give its two methods.

QNO.3: Attempt any five questions: $5 \times 2 = 10$

- Discuss whether the sun is matter.
- Which is greater: an increase in temperature 1°C or one 1°F ?
- Why are there no negative numbers on the kelvin scale?
- Why is mercury usually preferred to alcohol as a thermometric liquid?
- Is kinetic molecular theory of matter applicable to the plasma state of matter? Describe briefly.
- What does determine the direction of heat flow?
- Distinguish between the heat and internal energy.
- What is meant by temperature of a body?

QNO.4: Attempt any five questions: $5 \times 2 = 10$

- State Pascal's law. Give an application of Pascal's law.
- State what do you mean by elasticity of a solid?
- The end of glass tube used in a simple barometer is not properly sealed, some leak is present. What will be its effect?
- What will happen to the pressure in all parts of a confined liquid if pressure is increased in one part? Give an example from your daily life where such principle is applied.
- Springs are made of steel instead of iron. Why?
- Define atmospheric pressure.
- State Hook's law. Give mathematical form.
- Define pressure. Give formula and unit.

Part-----II

Attempt any two questions; $9 \times 2 = 18$

5.(a) State Hook's law. Explain relationship between force and extension through a graph.

(b) What is equivalent temperature of 25°C Fahrenheit and Kelvin scales?

6.(a) What is meant by thermometric property of a substance? Enlist some thermometric properties.

(b) A brick measures $5\text{cm} \times 10\text{cm} \times 20\text{cm}$. If its mass is 5kg , calculate the maximum and minimum pressure which the brick can exert on a horizontal surface.

7.(a) Define stroking. Explain single touch & Double touch method of stroking.

(b) The mass of 5 litres of milk is 4.5kg . Find its density in SI units.

	SMART SCIENCE ACADEMY MIANWALI		
	Student Name:		Class:9 th
	Subject:	Physics	Marks: 60
	Chapter:	First Half Book	Time: 2 hours
Date:	Crash Test Series 2025-26		

QNO.1: Choose the correct options; (12)

اختیارات	(سوال (اردو ترجمہ	سوال نمبر
(a) ہک کا قانون (b) پاسکل کا قانون (c) بقائے توانائی کا اصول (d) بقائے مومینٹم کا اصول	ہائیڈرولک پریس کا اصول کس قانون پر مبنی ہے؟	1
(a) حرکی توانائی (b) مخزونی توانائی (c) اندرونی توانائی (d) حرارتی توانائی	جب اسپرنگ کو دبایا جاتا ہے تو اس میں کون سی توانائی موجود ہوتی ہے؟	2
(a) کلو نیوٹن 20 (b) کلو نیوٹن 100 (c) کلو نیوٹن 200 (d) کلو نیوٹن 500	اگر ایک مستطیل بلاک کی لمبائی 50 سینٹی میٹر اور چوڑائی 40 سینٹی میٹر ہو تو اس کی سطح پر فضا کتنی قوت لگائے گی؟ ((فضائی دباؤ 100 کلو پاسکل ہے	3
(a) صفر (b) 32 (c) -273 (d) +273	کیلون اسکیل پر برف کے نقطہ انجماد کے مطابق درجہ حرارت کیا ہے؟	4
(a) -40 (b) +40 (c) +45 (d) -45	وہ درجہ حرارت جس کی قدر سیلسیس اور فارن ہائیٹ دونوں اسکیل پر ایک جیسی ہو؟	5
(a) اس کی پھیلاؤ کی شرح زیادہ ہے (b) اس کا نقطہ انجماد کم ہے (-112°C) (c) یہ شیشے کی نالی کو گیلا کر دیتی ہے (d) اس کا پھیلاؤ خطی ہوتا ہے	شیشے والے مائع تھرمامیٹر میں الکحل استعمال کرنے کا ایک نقصان کیا ہے؟	6
(a) سرکٹ بریکر (b) لاؤڈ اسپیکر (c) برقی کرین (d) مقناطیسی ریکارڈنگ	مستقل مقناطیس کہاں استعمال ہوتے ہیں؟	7
(a) رگڑنا (b) مارنا (c) گرم کرنا (d) اے سی والی سولینائیڈ میں رکھنا	کسی مادے کو مقناطیس بنانے کا عام طریقہ کیا ہے؟	8
(a) ہم جنس قطب ایک دوسرے کو کھینچتے ہیں (b) غیر ہم جنس قطب ایک دوسرے کو دھکیلتے ہیں (c) ہم جنس قطب ایک دوسرے کو دھکیلتے جبکہ غیر ہم جنس قطب ایک دوسرے کو کھینچتے ہیں (d) دونوں قطب ہمیشہ ایک دوسرے کو کھینچتے ہیں	مقناطیسی قطبین کے بارے میں کون سا بیان درست ہے؟	9
(a) صوتیات (b) برقی مقناطیسیت (c) بصریات (d) حراریات	آٹوموبائل ٹیکنالوجی کس پر مبنی ہے؟	10
(a) مفروضہ	سائنسی طریقہ کار کی حتمی سچائی کیا ہوتی ہے؟	11

سوال نمبر	(سوال (اردو ترجمہ	اختیارات
		(b) تجربہ (c) نظریہ (d) قانون
12	درج ذیل میں سے تحقیق کے طریقے کون سے ہیں؟	(a) مشاہدہ (b) تجربہ (c) تحقیق (d) یہ سب

Subjective Paper

QNO.2: Attempt any five questions: 5x2=10

نمبر	(سوال (اردو
i	سائنسی نوٹیشن کی تعریف کریں۔ مثال دیں۔
ii	ایک مہینے میں سیکنڈز کی تعداد معلوم کریں۔
iii	پیمائش کے لیے معیاری اکائی کی ضرورت کیوں ہوتی ہے؟
iv	چوڑے برتن میں مینسکس کو تلاش کرنا مشکل کیوں ہوتا ہے؟
v	فاصلہ اور نقل مکانی میں فرق بیان کریں۔
vi	اسپیڈ ٹائم گراف کی تعریف کریں۔
vii	ویکٹرز کے جمع کرنے کے لیے ہیڈ ٹو ٹیل رول بیان کریں۔
viii	زمین کے قریب گرنے والی اشیاء کی تعجیل ایک جیسی ہوتی ہے۔ کیا اس کا مطلب ہے کہ بھاری جسم ہلکے جسم سے زیادہ تیزی سے گرے گا؟

QNO.3: Attempt any five questions: 5x2=10

نمبر	(سوال (اردو
i	ٹرینل ویلاسٹی (حد رفتار) سے کیا مراد ہے؟
ii	رگڑ (فرکشن) کو کم کرنے کے کوئی طریقے تحریر کریں۔
iii	ایک جسم خلا میں مستقل رفتار سے حرکت کر رہا ہے۔ وہ کتنی دیر تک اسی رفتار سے حرکت کرتا رہے گا؟
iv	قوت کے امپلس (ضرب قوت) کی تعریف کریں۔
v	پکا ہوا آم عام طور پر درخت سے نہیں گرتا، لیکن جب شاخ کو ہلایا جائے تو آم آسانی سے گر جاتا ہے۔ اس کی وجہ بیان کریں۔
vi	ایک متعجل (تیزی سے حرکت کرنے والا) جسم حالت توازن میں کیوں نہیں ہو سکتا؟
vii	سینٹی میٹر لمبا اسپرنگ نٹ کھولنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر اس کے سرے پر 400 نیوٹن قوت لگائی جائے تو نٹ پر 25 کتنا تارک عمل کرے گا؟
viii	کیل (جوڑا قوت) کی تعریف کریں۔

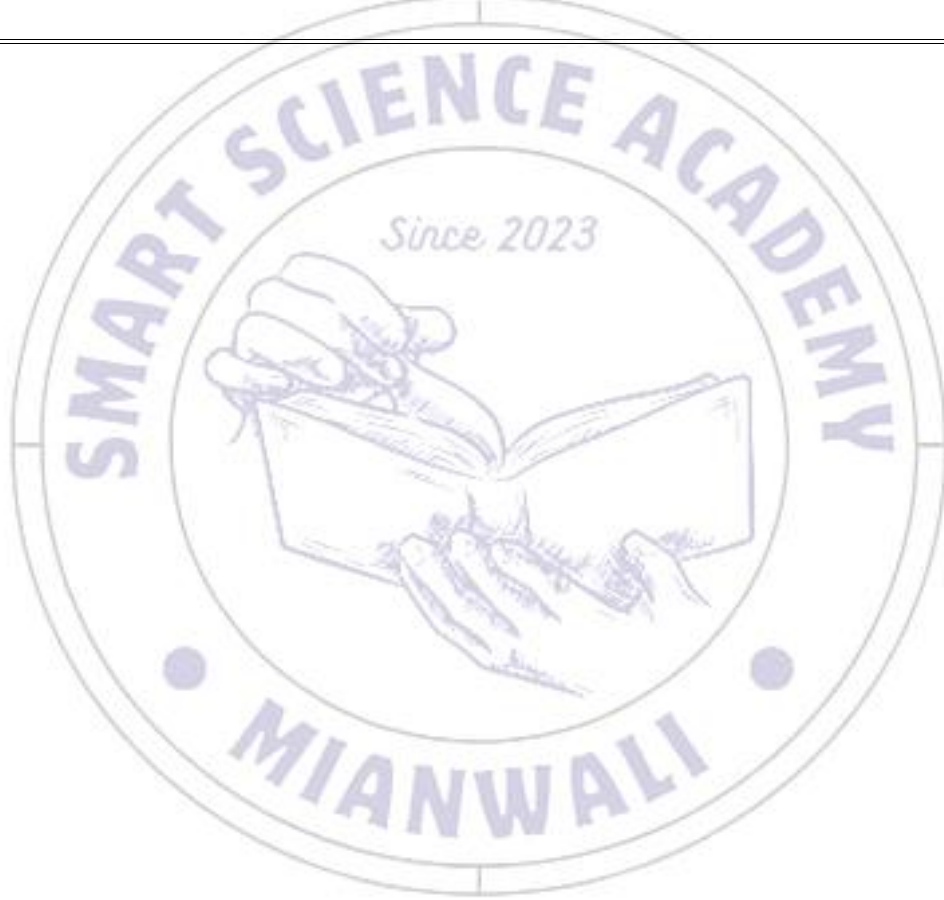
QNO.4: Attempt any five questions: 5x2=10

نمبر	(سوال (اردو
i	کی تعریف کریں۔ کوئی نظام 100% کارکردگی کیوں (Efficiency) کسی کام کرنے والے نظام (ورکنگ سسٹم) کی کارکردگی حاصل نہیں کر سکتا؟
ii	کیا کسی جسم کی حرکی توانائی کبھی منفی ہو سکتی ہے؟
iii	"اس بیان پر تبصرہ کریں: "کسی جسم کے پاس ایک جول مخزونی توانائی ہے۔"
iv	ایک شخص کشتی کو دریا کے بہاؤ کے مخالف سمت چلا رہا ہے اور کنارے کے لحاظ سے ساکن ہے۔ کیا وہ کام کر رہا ہے؟
v	کیا لکڑی حرارتی توانائی کا قابل تجدید ذریعہ ہے؟ وضاحت کریں۔
vi	کی تعریف کریں۔ اس کا فارمولا لکھیں۔ (Work) کام
vii	ایک شخص 5 میٹر فاصلے تک ایک ڈبے کو دھکیلتے ہوئے 200 جول کام کرتا ہے۔ اس نے کتنی قوت لگائی؟
viii	کیا ہے؟ (Perpetual Energy Machine) دائمی توانائی مشین

Part-----II

Attempt any two questions; 9x2=18

نمبر	(سوال (اردو)
5(a)	بقائے توانائی کا قانون بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔
5(b)	ایک کار سبز ٹریفک سگنل سے 5 میٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے گزرتی ہے۔ پھر اس کی تعجیل 1.5 میٹر فی سیکنڈ مربع ہو جاتی ہے۔ 5 سیکنڈ بعد کار کی رفتار کیا ہوگی؟
6(a)	بقائے مومینٹم (قانون بقائے مقدار حرکت) بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔
6(b)	گرام کا ایک پتھر ایک ڈوری کے ساتھ بندھا ہوا ہے اور اسے 8 میٹر فی سیکنڈ کی مستقل رفتار سے افقی دائرے میں گھمایا 150 معلوم کریں۔ کشش (Centripetal Force) جا رہا ہے۔ ڈوری کی لمبائی 1.2 میٹر ہے۔ پتھر پر عمل کرنے والی مرکز مائل قوت ثقل کے اثر کو نظر انداز کریں۔
7(a)	کو اس کے عمودی اجزاء میں تحلیل کریں۔ F کی تعریف کریں۔ نیز کسی قوت (Resolution of Vectors) ویکٹرز کی تحلیل
7(b)	گرام کمیت کی ایک گولی بندوق سے فائر کی جاتی ہے۔ اگر گولی کی رفتار 150 میٹر فی سیکنڈ ہو تو اس کا مومینٹم (مقدار 15 حرکت) کیا ہوگا؟



	SMART SCIENCE ACADEMY MIANWALI		
	Student Name:		Class:9th
	Subject:	Physics	Marks: 60
	Chapter:	Second Half Book	Time: 2 hours
Date:	Crash Test Series 2025-26		

Paper Code 2025

Paper Code 2025

QNO.1: Choose the correct options; (12)

سوال نمبر	سوال	آپشن A	آپشن B	آپشن C	آپشن D
1	ہائیڈرولک پریس کا اصول کس قانون پر مبنی ہے؟	ہوک کا قانون	پاسکل کا قانون	بقائے توانائی کا اصول	بقائے مومنٹم کا اصول
2	جب اسپرنگ کو دبایا جاتا ہے تو اس میں کون سی توانائی موجود ہوتی ہے؟	حرکی توانائی	وضعی توانائی	اندرونی توانائی	حرارتی توانائی
3	cm ایک مستطیل بلاک کی سطح (50 × 40cm) پر فضائی دباؤ 100 kPa ہو، دباؤ کتنا ہوگا؟	20 kN	100 kN	200 kN	500 kN
4	کیلون اسکیل میں برف کے نقطہ انجماد کے مساوی درجہ حرارت کیا ہے؟	صفر	32	-273	+273
5	وہ درجہ حرارت جس کی قدر سیلسیس اور فارن ہائیٹ دونوں اسکیل پر برابر ہو؟	-40	+40	+45	-45
6	شیشے والے مائع تھرمامیٹر میں الکوحل استعمال کرنے کا نقصان؟	پھیلاؤ زیادہ	کم نقطہ انجماد (-112°C)	شیشے کو گیلا کرتا ہے	پھیلاؤ خطی ہے
7	مستقل مقناطیس کہاں استعمال ہوتے ہیں؟	سرکٹ بریکر	لاؤڈ اسپیکر	الیکٹرک کرین	مقناطیسی ریکارڈنگ
8	مادے کو مقناطیس بنانے کا عام طریقہ؟	رگڑنا	ضرب لگانا	گرم کرنا	اے سی والے سولینائیڈ میں رکھنا
9	مقناطیسی قطبین کے بارے میں درست بیان؟	یکساں قطبین کھینچتے ہیں	غیر یکساں قطبین دور دھکیلتے ہیں	یکساں دور دھکیلتے، غیر یکساں کھینچتے	دونوں ہمیشہ کھینچتے ہیں
10	آٹومو بائل ٹیکنالوجی کی بنیاد؟	صوتیات	برقی مقناطیسیت	بصریات	حرکیات حرارت
11	سائنسی طریقہ کار کی حتمی سچائی؟	مفروضہ	تجربہ	نظریہ	قانون
12	تحقیق کے طریقے کون سے ہیں؟	مشاہدہ	تجربہ	تحقیق	یہ سبھی

Subjective Paper

QNO.2: Attempt any five questions: 5x2=10

سوال نمبر	سوال
i	اگر کسی مفروضے کو جانچا نہ جا سکے تو کیا وہ مفروضہ غلط ہے؟
ii	بیان کریں کہ کب کسی نظریے کو رد کیا جاتا ہے یا اس میں ترمیم کی ضرورت ہوتی ہے۔
iii	کیا آپ کو لگتا ہے کہ مستقبل میں قدرتی قوانین میں تبدیلی کی ضرورت ہو سکتی ہے؟ مختصراً بیان کریں۔
iv	کیا سائنسی نظریہ حتمی سچائی ہے؟ مختصراً بیان کریں۔
v	مقناطیسی میدان کی شدت کی پیش گوئی کیسے کی جا سکتی ہے؟
vi	برقی مقناطیس کے استعمالات لکھیں۔
vii	سرکٹ بریکر کیا ہے؟
viii	رگڑنے کے طریقے کی تعریف کریں اور اس کے دو طریقے بتائیں۔

QNO.3: Attempt any five questions: 5x2=10

سوال نمبر	سوال
i	یہ بحث کریں کہ کیا سورج مادہ ہے؟
ii	اضافہ؟ °F یا °C 1 زیادہ ہے: درجہ حرارت میں 1
iii	کیلون اسکیل پر منفی اعداد کیوں نہیں ہوتے؟
iv	عموماً شیشے والے تھرمائیٹر میں مرکزی کو الکوحل پر ترجیح کیوں دی جاتی ہے؟
v	کیا مادہ کے حرکیاتی نظریہ (کائناتیک تھیوری) کو پلازما کی حالت پر لاگو کیا جا سکتا ہے؟ مختصراً بیان کریں۔
vi	حرارت کے بہاؤ کی سمت کون طے کرتی ہے؟
vii	حرارت اور اندرونی توانائی میں فرق بیان کریں۔
viii	جسم کے درجہ حرارت سے کیا مراد ہے؟

QNO.4: Attempt any five questions: 5x2=10

سوال نمبر	سوال
i	پاسکل کے قانون کو بیان کریں اور اس کا ایک استعمال بتائیں۔
ii	سے کیا مراد لیتے ہیں بیان کریں۔ (Elasticity) آپ کسی ٹھوس کی لچک
iii	اگر سادہ بارومیٹر میں شیشے کی نالی کا سر ٹھیک سے بند نہ ہو اور کچھ لیک ہو تو اس کا اثر کیا ہوگا؟
iv	اگر کسی محدود مائع کے ایک حصے میں دباؤ بڑھایا جائے تو مائع کے تمام حصوں میں دباؤ پر کیا اثر پڑے گا؟ اپنے روزمرہ کی زندگی کا ایک مثال دیں جہاں یہ اصول استعمال ہوتا ہے۔
v	اسپرنگ اسٹیل سے بنائی جاتی ہے نہ کہ لوہے سے، اس کی وجہ کیا ہے؟
vi	کی تعریف کریں۔ (Atmospheric Pressure) فضائی دباؤ
vii	ہوک کا قانون بیان کریں اور اس کا ریاضیاتی فارمولا لکھیں۔
viii	کی تعریف کریں، فارمولا اور اکائی بتائیں۔ (Pressure) دباؤ

Part-----II

Attempt any two questions; 9x2=18

سوال نمبر	سوال
(الف) 5	ہوک کا قانون بیان کریں۔ ایک گراف کے ذریعے قوت اور لمبائی میں تعلق کی وضاحت کریں۔
(ب) 5	درجے سینٹی گریڈ کا مساوی درجہ حرارت فارن ہائیٹ اور کیلون اسکیل پر کیا ہوگا؟ 25
(الف) 6	کسی مادے کی حرارت ماپنے والی خصوصیت سے کیا مراد ہے؟ کچھ ایسی خصوصیات کی فہرست بنائیں۔
(ب) 6	ایک اینٹ کے ابعاد 5 سینٹی میٹر × 10 سینٹی میٹر × 20 سینٹی میٹر ہیں اور اس کا وزن 5 کلو گرام ہے۔ افقی سطح پر اینٹ زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم کتنا دباؤ ڈال سکتی ہے، حساب کریں۔
(الف) 7	رگڑنے کی تعریف کریں۔ سنگل ٹچ اور ڈبل ٹچ طریقہ وضاحت کریں۔
(ب) 7	لیٹر دودھ کا وزن 4.5 کلو گرام ہے۔ اس کی کثافت معلوم کریں۔ 5

	SMART SCIENCE ACADEMY MIANWALI		
	Student Name:		Class:9 th
	Subject:	Physics	Marks: 60
	Chapter:	Full Book Paper	Time: 2 hours
Date:	Crash Test Series 2025-26		
Paper Code 2025			

QNO.1:Choose the correct options; (12)

No.	Question	A	B	C	D
1	One femtometre is equal to;	10^{-9} m	10^{-15} m	10^9 m	10^{15} m
2	The area under the speed-time graph is numerically equal to;	Velocity	Uniform velocity	Acceleration	Distance covered
3	The unit of gravitational field strength is;	kg m s^{-1}	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-1}$	N m^2	N kg^{-1}
4	A particle of mass m is moving with velocity v and collides with another particle of the same mass at rest. The velocity of the first particle after collision is;	v	-v	0	$-1/2$ v
5	A force F is making an angle of 60° with x-axis. Its y-component is equal to;	F	$F \sin 60^\circ$	$F \cos 60^\circ$	$F \tan 60^\circ$
6	By increasing the magnitude of force, moment of force will;	Decrease	Increase	Remain the same	Be double
7	A bullet of mass 0.05 kg has a speed of 300 m s^{-1} . Its kinetic energy will be;	2250 J	4500 J	1500 J	1125 J
8	The principle of a hydraulic press is based on;	Hook's law	Pascal's law	Principle of conservation of energy	Principle of conservation of momentum
9	Atmospheric pressure extends up to a height of about;	10 km	100 km	1000 km	10,000 km
10	In Kelvin scale, the temperature corresponding to melting point of ice is;	0	32	-273	+273
11	A common method used to magnetise a material is;	Stroking	Hitting	Heating	Placing inside a solenoid having A.C
12	Which branch of science plays a vital role in technology and engineering?	Biology	Chemistry	Geology	Physics

Subjective Paper(Part-I)

Time Allowed:1.45 hours

Max.Marks:48

Q.2:Write short answers of any five questions; 2x5=10

- What is measurement?Name its two parts.
- Write the name of 3 base quantities and 3 derived quantities?
- Why a standard unit is needed to measure a quantity correctly?
- Differentiate between scalar and vector quantities.
- What are distance-time graph and speed-time graph?
- What kind of changes in motion may be produced by a force?
- State Newton's second law of motion.Also define the unit of force.
- When someone jumps from a small boat onto the river bank,why does the jumper often fall into the water?Explain.

Q.3:Write short answers to any five questions; 2x5=10

- What are rectangular components of a vector and their values?
- Give an example of the body which is moving but it is yet in equilibrium.
- Define neutral equilibrium and give its two examples.
- A slow-moving car may have more kinetic energy than a fast-moving motorcycle.How is this possible?
- Differentiate between kinetic energy and potential energy.
- A man rowing boat upstream is at rest to the shore.Is he doing work?
- Distinguish between force and pressure.
- State the basic principle used in the hydraulic brake system of the automobile.

Q.4:Write short answers to any five questions; 2x5=10

- State the main scales used for the measurement of temperature.
- What does determine the direction of heat flow?
- What is thermometer?Enlist some basic thermometric properties.
- Define magnetic field of a magnet.
- Name some uses of permanent magnets and electromagnets.
- Write any one method for demagnetization of a magnet.
- List the main steps of scientific method.
- Distinguish between a theory and law of physics?

Subjective Part-II

Note:Attempt any two questions; 9x2=18

Q.5: (a)Define momentum and express Newton's 2nd law of motion in terms of change in momentum.

(b)A ball is dropped from the top of a tower .The ball reaches the ground in 5s.Find the height of the tower and the velocity of the ball with which it strikes the ground.

Q.6: (a)State the law of conservation of energy.Explain it with the help of an example of a body falling from certain height in terms of its potential energy and kinetic energy.

(b)Calculate the pressure of column of mercury 76cm high.Density of mercury is $13.6 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$.

Q.7: (a)What is a circuit breaker?Describe its working with the help of a diagram.

(b)The temperature of a normal human body on Fahrenheit scale is 98.6°F .Convert it into Celsius scale and Kelvin scale.