رول نمبر: ____________

جماعت نہم

فزکس (حصہ معروضی) گروپ پہلا

Objective Paper Code

کل نمبر: 12 وقت: 15 منٹ FBD-G1-2/5477

سوال نمبر 1	ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	Questions / سوالات	A	B	C	D
1	حرارت کے بہاؤ کی شرح ہے: Rate of flow of heat is:	$\frac{Q}{t^2}$	$\frac{Q^2}{t}$	$Q \times t$	$\frac{Q}{t}$
2	ٹھوس اجسام میں انتقال حرارت کا طریقہ ہے: In solids heat is transferred by:	کنویکشن Convection	ریڈی ایشن Radiation	کنڈکشن Conduction	ابزارپشن Absorption
3	ٹھوس اجسام میں طولی پھیلاؤ (L) = : Linear thermal expansion in solids (L) = :	$T_o(1+\alpha\Delta L)$	$L_o(1+\alpha\Delta T)$	$T_o(\alpha\Delta L)$	$L_o(1-\alpha\Delta T)$
4	h گہرائی پر مائع کا پریشر = : Liquid pressure at depth h = :	ρgh	ρgv	ρgv^2	mgh
5	پوٹینشل انرجی (P.E.) = : Potential energy (P.E.) = :	$\frac{1}{2}mv^2$	mv^2	m^2gh	mgh
6	ایک ہارس پاور برابر ہے: 1 horse power is equal to:	674 W	647 W	746 W	764 W
7	نچلے آربٹ میں گردش کرنے والے سیٹلائٹ کی آربٹل سپیڈ معلوم کرنے کا فارمولا ہے: Formula to find the orbital speed of a low orbit satellite is:	$v_o = \sqrt{gR}$	$v_o = gR$	$v_o = \sqrt{gR^2}$	$v_o = gR^2$
8	ایکولبریم کی شرائط ہوتی ہیں: Conditions of equilibrium are:	1	2	3	4
9	فرکشن کا کوایفی شینٹ (μ) برابر ہے: Coefficient of friction (μ) is equal to:	$\frac{R}{F_s}$	F_sR	$\frac{F_s}{R}$	F_sR^2
10	مومینٹم کا SI یونٹ ہے: SI unit of momentum is:	$kgms^{-1}$	$kgm^{-1}s^{-1}$	$kgms^{-2}$	$kgms^2$
11	ولاسٹی اور وقت کا حاصل ضرب برابر ہے: The product of velocity and time is equal to:	ماس Mass	ڈسپلیسمنٹ Displacement	ایکسلریشن Acceleration	فورس Force
12	مادے کی مقدار کی پیمائش کی جاتی ہے: Amount of substance is measured in:	گرام Gram	کلوگرام Kilogram	نیوٹن Newton	مول Mole

13-IX121-90000

رول نمبر:.....................

جماعت نہم

فزکس (حصہ انشائی) گروپ پہلا

وقت: 01:45 گھنٹے کل نمبر: 48

(Part - I حصہ اوّل)

F00-G1-21

2. Write short answers to any FIVE parts. 10 — کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) Define base and derived quantities. — بنیادی اور ماخوذ مقداروں کی تعریف کیجیے۔

(ii) What is meant by Vernier constant? — ورنیئر کونسٹنٹ سے کیا مراد ہے؟

(iii) What is the difference between rest and motion? — ریسٹ اور موشن میں کیا فرق ہے؟

(iv) Define acceleration and write its formula. — ایکسلریشن کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھئے۔

(v) Write two characteristics of physical quantities. — طبعی مقداروں کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔

(vi) What is the law of inertia? — انرشیا کا قانون کیا ہے؟

(vii) Define force and write its SI unit. — فورس کی تعریف کیجیے اور اس کا SI یونٹ لکھئے۔

(viii) How can vector quantities be represented graphically? — ویکٹر مقداروں کو گرافیکلی کیسے ظاہر کیا جاسکتا ہے؟

3. Write short answers to any FIVE parts. 10 — کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) Define torque. Write its mathematical formula. — ٹارک کی تعریف کیجیے اور اس کا حسابی فارمولا تحریر کیجیے۔

(ii) State and explain Principle of Moments. — مومینٹس کے اصول کی تعریف کیجیے اور وضاحت کیجیے۔

(iii) Define rigid body and axis of rotation. — رجڈ باڈی اور ایکسز آف روٹیشن کی تعریف کیجیے۔

(iv) What is gravitational constant? Write its value in SI unit. — گریویٹیشنل کونسٹنٹ سے کیا مراد ہے؟ سسٹم انٹرنیشنل میں اس کی قیمت بتائیے۔

(v) On what factors orbital speed of satellite depends? — کسی سیٹلائٹ کی زمین کے گرد گردش کن چیزوں پر منحصر ہوتی ہے؟

(vi) Define efficiency. Also write its formula. — ایفی شینسی سے کیا مراد ہے؟ نیز اس کا فارمولا لکھئے۔

(vii) What is meant by the term power? Define 1 watt. — پاور سے کیا مراد ہے؟ ایک واٹ کی تعریف کیجیے۔

(viii) What is meant by density? Write its formula. — ڈینسٹی سے کیا مراد ہے؟ اس کا فارمولا لکھئے۔

4. Write short answers to any FIVE parts. 10 — کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) Define pressure and write its SI unit. — پریشر کی تعریف کیجیے اور اس کا SI یونٹ لکھئے۔

(ii) Differentiate between stress and strain. — سٹریس اور سٹرین میں فرق واضح کیجیے۔

(iii) What is Hooke's law? What is meant by elastic limit? — ہک کا قانون کیا ہے؟ ایلاسٹک لمٹ سے کیا مراد ہے؟

(iv) Define the terms heat and temperature. — حرارت اور ٹمپریچر کی اصطلاحات کی تعریف کیجیے۔

(v) Define latent heat of vaporization. — ویپورائزیشن کی مخفی حرارت کی تعریف کیجیے۔

(vi) Why conduction of heat does not take place in gases? — گیسز میں کنڈکشن کا عمل کیوں نہیں ہوتا؟

(vii) How does heat reach us from the Sun? — حرارت سورج سے ہم تک کیسے پہنچتی ہے؟

(viii) Write two uses of convection currents. — کنویکشن کرنٹس کے دو استعمالات تحریر کیجیے۔

حصہ دوئم، کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 09 نمبر ہیں۔
Part - II, Attempt any TWO questions. Each question carries 09 marks.

5. (الف) سپیڈ۔ٹائم گراف کی مدد سے حرکت کی دوسری مساوات اخذ کیجیے۔ 04
Derive the second equation of motion with the help of speed-time graph:

(ب) 40kg ماس والا بائیکل سوار 200N کی فورس لگاتا ہے۔ $3ms^{-2}$ کے ایکسلریشن سے بائیکل چلانے کے لیے۔ سڑک اور ٹائروں کے درمیان فرکشن کی فورس کتنی ہے؟ 05
A cyclist of mass 40kg exerts a force of 200N to move his bicycle with an acceleration of $3ms^{-2}$. How much is the force of friction between the road and the tyres?

6. (الف) کائی نیٹک انرجی کی تعریف کیجیے اور اس کی مساوات اخذ کیجیے۔ 04
Define kinetic energy and derive its equation.

(ب) ایک پکچر فریم دو عمودی ڈوریوں سے لٹک رہا ہے۔ ڈوریوں میں ٹینشن 3.8N اور 4.4N ہے۔ پکچر فریم کا وزن معلوم کیجیے۔ 05
A picture frame is hanging by two vertical strings. The tensions in the strings are 3.8N and 4.4N. Find the weight of the picture frame.

7. (الف) مائعات میں پریشر کی وضاحت کیجیے اور اس کا فارمولا $(P = \rho gh)$ اخذ کیجیے۔ 04
Explain the pressure in liquids and derive its formula $(P = \rho gh)$.

(ب) 50000 جول حرارت مہیا کرنے سے کتنی برف پگھلے گی۔ جبکہ برف کے پگھلاؤ کی حرارت مخفی $336000Jkg^{-1}$ ہے۔ 05
How much ice will melt by 50000J of heat? Latent heat of fusion of ice = $336000Jkg^{-1}$.

رول نمبر: ____________

☆

جماعت نہم

فزکس (حصہ معروضی) گروپ دوسرا

Objective Paper Code

کل نمبر: 12 وقت: 15 منٹ FBD-G2-25472

سوال نمبر 1	ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

نمبر شمار	Questions / سوالات	A	B	C	D
1	کسی شے میں مادے کی مقدار معلوم کرنے کا یونٹ ہے: The amount of a substance in terms of numbers is measured:	گرام Gram	کلوگرام Kilogram	نیوٹن Newton	مول Mole
2	ایک ٹرین $36kmh^{-1}$ کی سپیڈ سے حرکت کر رہی ہے۔ ms^{-1} میں اس کی سپیڈ ہوگی: A train is moving at a speed of $36kmh^{-1}$. Its speed expressed in ms^{-1}:	$10ms^{-1}$	$20ms^{-1}$	$25ms^{-1}$	$30ms^{-1}$
3	مومینٹم کا یونٹ ہے: The unit of momentum is:	Nm	$kgms^{-2}$	Ns	Ns^{-1}
4	10 نیوٹن کی ایک فورس x-ایکسز کے ساتھ 30° کا زاویہ بناتی ہے۔ اس فورس کا افقی کمپوننٹ ہوگا: A force of 10N is making an angle of 30° with x-axis. Its horizontal component will be:	4N	5N	7N	8.7N
5	چاند کی سطح پر g کی قیمت $1.6ms^{-2}$ ہے۔ چاند پر 100kg کے ایک جسم کا وزن ہوگا: The value of g on moon's surface is $1.6ms^{-2}$. What will be the weight of a 100kg body on the surface of moon?	100N	160N	1000N	1600N
6	2kg کے ایک جسم کی K.E. 25 جول ہے۔ اس کی سپیڈ ہوگی: The K.E. of a body of mass 2kg is 25J. Its speed is:	$5ms^{-1}$	$12.5ms^{-1}$	$25ms^{-1}$	$50ms^{-1}$
7	سسٹم انٹرنیشنل میں پریشر کا یونٹ پاسکل ہے اور ایک پاسکل برابر ہوتا ہے: SI unit of pressure is Pascal which is equal to:	10^4Nm^{-2}	$1Nm^{-2}$	10^2Nm^{-2}	10^3Nm^{-2}
8	کونسا جزو ایویپوریشن کو متاثر کرتا ہے؟ Which affects evaporation?	ٹمپریچر Temperature	مائع کی سطح کا ایریا Surface area of liquid	ہوا Wind	یہ تمام All these
9	کاپر کی $Wm^{-1}K^{-1}$ میں تھرمل کنڈکٹویٹی ہے: The thermal conductivity of copper in $Wm^{-1}K^{-1}$:	200	300	400	430
10	ٹائر اور خشک روڈ کے درمیان کوایفی شینٹ آف فرکشن کی قیمت ہے: The value of coefficient of friction between tyre and dry road is:	0.6	0.8	0.2	1
11	ماخوذ یونٹ ہے: The derived unit is:	ایمپیئر Ampere	پاسکل Pascal	کنڈیلا Candela	کیلون Kelvin
12	ریت کی حرارت مخصوصہ ہے: The specific heat of sand is:	$835Jkg^{-1}K^{-1}$	$2100Jkg^{-1}K^{-1}$	$4200Jkg^{-1}K^{-1}$	$900Jkg^{-1}K^{-1}$

14-IX121-80000

رول نمبر:..................

جماعت نہم

فزکس (حصہ انشائی) گروپ دوسرا

وقت: 01:45 گھنٹے کل نمبر: 48

(Part - I حصہ اول)

FBD-G2-21

2- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

10 **Write short answers to any FIVE parts.**

(i) Differentiate between base and derived quantities.
بنیادی اور ماخوذ مقداروں میں فرق لکھئے۔

(ii) Define prefixes and give one example.
پری فکسز کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

(iii) Your age is 14 years. Convert your age in seconds.
آپ کی عمر 14 سال ہے۔ عمر کا تعین سیکنڈز میں کیجئے۔

(iv) What is meant by position?
پوزیشن سے کیا مراد ہے؟

(v) What is the difference between distance and displacement?
فاصلہ اور ڈسپلیسمنٹ میں کیا فرق ہے؟

(vi) Define gravitational acceleration and write its value.
گریوی ٹیشنل ایکسلریشن کی تعریف کیجئے اور اس کی قیمت لکھئے۔

(vii) Define momentum and write its unit.
مومینٹم کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

(viii) What is meant by coefficient of friction? Also write its symbol.
کوایفی شینٹ آف فرکشن سے کیا مراد ہے؟ اس کی علامت بھی لکھئے۔

3- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

10 **Write short answers to any FIVE parts.**

(i) Differentiate between line of action of force and moment arm.
لائن آف ایکشن آف فورس اور مومنٹ آرم کے درمیان فرق بیان کیجئے۔

(ii) What is meant by moment of force? Also write is it vector or scalar quantity?
مومنٹ آف فورس سے کیا مراد ہے؟ یہ بھی بتائیے کہ یہ ایک ویکٹر مقدار ہے یا سکیلر؟

(iii) Give an example of a body which is at rest but not in equilibrium.
ایک ایسے جسم کی مثال دیجئے جو ریسٹ میں ہو لیکن ایکوی لبریم میں نہ ہو۔

(iv) Define geostationary orbit.
جیوسٹیشنری آربٹ کی تعریف کیجئے۔

(v) Write two uses of artificial satellites.
مصنوعی سیٹلائٹس کے دو استعمالات لکھئے۔

(vi) Differentiate between artificial and natural satellites.
مصنوعی اور قدرتی سیٹلائٹس میں فرق بیان کیجئے۔

(vii) Define energy and write its unit.
انرجی کی تعریف کیجئے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

(viii) Write the SI unit of power and also define the unit of power.
پاور کا SI یونٹ لکھئے اور پاور کے یونٹ کی تعریف بھی کیجئے۔

4- کوئی سے پانچ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

10 **Write short answers to any FIVE parts.**

(i) What is meant by elasticity?
الاسٹیسٹی سے کیا مراد ہے؟

(ii) Define the term pressure.
پریشر کی اصطلاح کی تعریف کیجئے۔

(iii) What is tensile strain? Give its formula.
ٹینسائل سٹرین کیا ہے؟ اس کا فارمولا لکھئے۔

(iv) Define heat capacity.
حرارتی گنجائش کی تعریف کیجئے۔

(v) Define the terms heat and temperature.
حرارت اور ٹمپریچر کی اصطلاحات کی تعریف کیجئے۔

(vi) Define convection.
کنویکشن کی تعریف کیجئے۔

(vii) Define thermal conductivity.
تھرمل کنڈکٹیویٹی کی تعریف کیجئے۔

(viii) Define land breeze and sea breeze.
نسیم بری اور نسیم بحری کی تعریف کیجئے۔

حصہ دوئم، کوئی سے دو سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔ ہر سوال کے 09 نمبر ہیں۔

Part - II, Attempt any TWO questions. Each question carries 09 marks.

5- (الف) سپیڈ ٹائم گراف کی مدد سے ثابت کیجئے کہ: $v_f = v_i + at$

04 With the help of speed-time graph, prove that: $v_f = v_i + at$

05 (ب) 0.5 کلوگرام ماس کے جسم کو 50cm ریڈیس کے دائرے میں $3ms^{-1}$ کی سپیڈ سے گھمانے کے لیے کتنی سینٹری پیٹل فورس کی ضرورت ہوگی؟

How much centripetal force is needed to make a body of mass 0.5kg to move in a circle of radius 50cm with a speed of $3ms^{-1}$?

6- (الف) گریوی ٹیشن کا قانون بیان کیجئے اور اخذ کیجئے۔

04 State and derive law of gravitation.

05 (ب) 50N کی فورس x-ایکسز کے ساتھ 30° کا زاویہ بنا رہی ہے۔ اس کے عمودی کمپوننٹس معلوم کیجئے۔

Find the perpendicular components of a force of 50N making an angle of 30° with x-axis.

7- (الف) ٹھوس اجسام میں طولی پھیلاؤ کی تعریف کیجئے اور وضاحت کیجئے۔ نیز $L = L_0(1 + \alpha\Delta T)$ مساوات اخذ کیجئے۔

04 Define and explain linear thermal expansion in solids. Also derive $L = L_0(1 + \alpha\Delta T)$ equation.

05 (ب) 1 میٹر لمبی سٹیل کی تار کے $5\times10^{-5}m^2$ کراس سیکشنل ایریا پر 10000N فورس لگانے سے اس کی لمبائی میں 1mm کا اضافہ ہو جاتا ہے۔ سٹیل کی تار کا ینگز موڈولس معلوم کیجئے۔

A steel wire 1m long and cross-sectional area $5\times10^{-5}m^2$ is stretched through 1mm by a force of 10000N. Find the Young's modulus of the wire.

F