INSTRUCTION FOR OMR

There are three (03) portions ***Versions***, ***Roll Number*** and ***Question / Answer*** portions, where bubbles require filling for marking. The candidates are advised to be careful while filling bubbles and consider the following for respective portions for filling bubbles:

1. **Versions**
    - The version portion is pre-filled for official use
    - The candidates need not write / fill anything in this portion
2. **Roll No.**
    - Candidates should write their Roll No. first in figures in the row above the OMR bubbles
    - After that fill the bubbles according to their Roll No.
    - **Only ONE Bubble in each column** should be filled in the Roll No. portion
3. **Questions / Answers**
    - Use black or blue color pen / marker / ball-point / pointer to fill the bubbles
    - Do **NOT USE the LEAD PENCIL** to fill the bubbles
    - Each question has only one correct answer therefore **Only ONE Bubble in each Row** should be filled
    - Crossed over and partially filled bubbles will not be marked.

Note: The candidates are required to be careful while filling the bubbles. No new sheet shall be provided to the candidates in case of wrong filling of the particulars by the candidate.

او ایم آر (OMR)کے لئے ہدایت

تین (03) حصے ***ورژن***، ***رول نمبر*** اور ***سوال / جوابی*** حصے ہیں، جہاں دائرونکوسیاہی / روشنائی سے بھرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ امیدواروں کو مشورہ دیا جاتا ہے کہ وہ دائرےبھرتے وقت محتاط رہیں اور بلبلوں کو بھرنے کے لئے متعلقہ حصوں کے لئے مندرجہ ذیل ہدایات پر عمل کریں:

1. **ورژن**
    - ورژن کا حصہ دفتری استعمال کے لیے پہلے سے بھرا ہوا ہے
    - امیدواروں کو اس حصے میں کچھ لکھنے / بھرنے کی ضرورت نہیں ہے
2. **رول نمبر**
    - امیدواروں کو سب سے پہلے او ایم آر دائروں کے اوپر والی سطر میں اپنا رول نمبر ہندسوں میں لکھنا چاہئے۔
    - اس کے بعد دائروں کو اپنے رول نمبر کے مطابق بھریں۔
    - رول نمبر کے لیے **ہر کالم میں صرف ایک دائرہ** میں بھرا جانا چاہئے۔
3. **سوالات / جوابات**
    - دائرونکو بھرنے کے لئے سیاہ یا نیلے رنگ کا قلم / مارکر / بال پوائنٹ / پوائنٹر استعمال کریں
    - دائروں کو بھرنے **کے لئے لیڈ (کچی)پنسل کا استعمال ہرگزنہ** کریں
    - ہر سوال کا صرف ایک صحیح جواب ہوتا ہے لہذا **ہر قطار میں صرف ایک دائرہ**بھرنا چاہئے
    - گڈمڈاور جزوی طور پر بھرے دائروں کو پڑتال یعنی چیکنگ کے عمل سے نہیں گزارا جائے گا۔

نوٹ: امیدواروں کادائروں کو بھرتے وقت انتہائی محتاط رہنا نہایت ضروری ہے۔ کیونکہ امیدوار تفصیلات یا کوئی اور حصہ غلط بھرنے کی صورت میں امیدواروں کو کوئی نئی شیٹ نہیں فراہم کی جائے گی۔

Version No.			
3	0	8	1

ROLL NUMBER					

FEDERAL BOARD OF INTERMEDIATE AND SECONDARY EDUCATION ISLAMABAD

Answer Sheet No.__________________

Sign. of Candidate __________________

Sign. of Invigilator __________________

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. **Do not use lead pencil.**

(OMR FOR SSC / HSSC)

SECTION – A (Marks 17)

Time allowed: 25 Minutes

حصّہ اوّل لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ **لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔**

Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

1.	Find the dimensions of gravitational constant G from the formula $F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$. Where F is force, m_1 and m_2 are the masses of objects and r is the distance between centers of objects.	$[M^{-1}L^3T^{-2}]$	$[ML^{-3}T^{-2}]$	$[M^{-1}L^3T^2]$	$[ML^{-3}T^2]$
2.	The angel $'\theta'$ which $\vec{A} = -2.3\hat{i} + 4.1\hat{j}$ makes with positive x-axis is:	$119.3°$	$60.7°$	$45°$	$90°$
3.	Range of a projectile on a horizontal plane is same for the following pair of angles:	$15°$ and $18°$	$20°$ and $80°$	$43°$ and $47°$	$52°$ and $62°$
4.	Which one of the following is **NOT** a conservative force?	Electric force	Magnetic force	Resistive force	Gravitational force
5.	Torque and Moment of inertia are related according to the equation:	$\tau = \frac{I}{\alpha}$	$\tau = I\alpha$	$\tau = r\alpha$	$\tau = \frac{r}{\alpha}$
6.	The net force that acts on a $10N$ falling object, when it encounters $4N$ of air resistance is:	$0N$	$4N$	$6N$	$10N$
7.	Which of the following electromagnetic waves are used in MRI?	Microwaves	γ – rays	X – rays	Radio waves
8.	The density of mercury at S.T.P is:	$136gcm^{-3}$	$1.36gcm^{-3}$	$0.136gcm^{-3}$	$13.6gcm^{-3}$
9.	The principle of Michelson interferometer is based on the division of:	Wavefront	Frequency	Amplitude	Speed of light
10.	The SI unit of molar specific heat is:	$J\ mole^{-1} K$	$J\ mole^{-1} K^{-1}$	$J\ mole\ K^{-1}$	$J\ mole\ K$
11.	A paratrooper falling down with constant velocity is in:	Dynamic rotational equilibrium	Dynamic translational equilibrium	Static equilibrium	Rotational equilibrium

12.	The value of escape velocity from earth's surface is:	◯ 11.2×10^{3} ms^{-1}	◯ 11.2×10^{3} kms^{-1}	◯ 11.2×10^{-3} ms^{-1}	◯ 11.2×10^{-3} kms^{-1}
13.	The angular form of centripetal acceleration is:	◯ $\vec{a}_c=\omega\vec{r}$	◯ $\vec{a}_c=v\vec{r}$	◯ $a_c=-\omega^2\vec{r}$	◯ $\vec{a}_c=\omega^2\vec{r}$
14.	In closed organ pipe which one is the second harmonic f_2 ?	◯ $\frac{V}{4L}$	◯ $\frac{3V}{4L}$	◯ $\frac{V}{2L}$	◯ $\frac{3V}{2L}$
15.	Two monochromatic radiations X and Y are incident normally on a diffraction grating. The second order intensity maximum for X coincides with the third order intensity maximum for Y. What is the ratio $\frac{\text{wavelength of } X}{\text{wavelength of } Y}$?	◯ $\frac{1}{2}$	◯ $\frac{2}{3}$	◯ $\frac{3}{2}$	◯ $\frac{2}{1}$
16.	A cyclic process is represented by the equation:	◯ $\Delta Q=\Delta U$	◯ $\Delta Q=0$	◯ $\Delta Q=\Delta U+\Delta W$	◯ $\Delta Q=\Delta W$
17.	In which of the following systems is the entropy decreasing?	◯ A gas is cooled	◯ A plate is shattered	◯ An egg is scrambled	◯ A drop of dye diffuses in a cup of water

——1HA-II 2108-3081 ——

ROLL NUMBER					