رول نمبر .... (امیدوار خود پُر کرے) (تعلیمی سیشن 2017-2019 تا 2019-2021)

PHYSICS — 021 - (دہم کلاس) — **فزکس**

Paper : II (Essay Type) — (پہلا گروپ) — پرچہ : II (انشائیہ طرز)

Time Allowed : 1.45 hours — وقت : 1.45 گھنٹے

Maximum Marks : 48 — کل نمبر : 48

(PART - I حصہ اوّل)

10 2. Write short answers to any Five (5) questions : — **2۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :**

(i) Define quality of sound. — (i) آواز کی کوالٹی کی تعریف کیجیے۔

(ii) Define spring constant "K" and write down its unit. — (ii) سپرنگ کانسٹنٹ "K" کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

(iii) Define restoring force. — (iii) ریسٹورنگ فورس کی تعریف کیجیے۔

(iv) Prove that : $v = f\lambda$ — (iv) ثابت کیجیے کہ : $v = f\lambda$

(v) How does loudness depend on the area of vibrating body? — (v) لاؤڈنیس کس طرح وائبریٹنگ باڈی کے ایریا پر انحصار کرتی ہے؟

(vi) Define pole and centre of curvature in spherical mirrors. — (vi) سفیریکل مررز میں ''پول'' اور سنٹر آف کرویچر سے کیا مراد ہے؟

(vii) Differentiate between the focus of convex mirror and concave mirror. — (vii) کنویکس مرر اور کنکیو مرر کے فوکس میں فرق کیجیے۔

(viii) What is meant by distance formula? — (viii) ڈسٹینس فارمولا سے کیا مراد ہے؟

10 3. Write short answers to any Five (5) questions : — **3۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :**

(i) Define ohmic and non-ohmic conductors. — (i) اوہمک اور نان اوہمک کنڈکٹرز کی تعریف کیجیے۔

(ii) Define electric power and write its formula. — (ii) الیکٹرک پاور کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھئے۔

(iii) Define electromotive force and write its unit. — (iii) الیکٹرو موٹو فورس کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھئے۔

(iv) Define mutual induction. — (iv) میوچل انڈکشن کی تعریف کیجیے۔

(v) State the right hand rule. — (v) دائیں ہاتھ کا اصول بیان کیجیے۔

(vi) Draw the symbolic diagram for NAND gate and write its truth table. — (vi) نینڈ گیٹ کی علامتی ڈایاگرام بنائیے اور اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھئے۔

(vii) Define truth table. — (vii) ٹروتھ ٹیبل کی تعریف کیجیے۔

(viii) What is an electric current and write its formula? — (viii) الیکٹرک کرنٹ کی تعریف لکھئے اور فارمولا لکھئے۔

10 4. Write short answers to any Five (5) questions : — **4۔ کوئی سے پانچ (5) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :**

(i) Define electric field intensity and write its equation. — (i) الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کی تعریف کیجیے اور اس کی مساوات تحریر کیجیے۔

(ii) Define unit of capacitance. — (ii) کپیسی ٹینس کے یونٹ کی تعریف کیجیے۔

(iii) Write two uses of capacitors. — (iii) کپیسٹرز کے دو استعمال تحریر کیجیے۔

(iv) Explain the software component of computer based information system. — (iv) کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم میں سافٹ ویئر کمپونینٹ کی وضاحت کیجیے۔

(v) What is optical fibre? Write its one advantage for transmission of data. — (v) آپٹیکل فائبر کیا ہے؟ اس کا ڈیٹا ٹرانسمیشن کے لیے ایک فائدہ تحریر کیجیے۔

(vi) Write name of two web browsers. — (vi) کوئی سے دو ویب براؤزرز کے نام تحریر کیجیے۔

(vii) Define cosmic radiations and write its source. — (vii) کاسمک ریڈی ایشنز کی تعریف کیجیے اور اس کا سورس تحریر کیجیے۔

(viii) What do you understand by half life of a radioactive element? — (viii) ریڈیو ایکٹو ایلیمنٹ کی ہاف لائف سے کیا مراد ہے؟

(PART-II حصہ دوم)

Note : Attempt any TWO questions. — **نوٹ : کوئی سے دو سوالات کے جوابات لکھئے۔**

4 5. (a) Prove that motion of a simple pendulum is simple harmonic motion. — 5۔ (الف) ثابت کیجیے کہ سادہ پنڈولم کی موشن سمپل ہارمونک موشن ہے۔

5 (ب) دو کپیسٹرز جن کی کپیسی ٹینس بالترتیب $12\,\mu F$ اور $6\,\mu F$ ہیں ان کو پیرالل طریقے سے 12V کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے۔ اس جوڑ کی مساوی کپیسی ٹینس معلوم کیجیے۔ نیز ہر کپیسٹر پر چارج کی مقدار بھی معلوم کیجیے۔

(b) Two capacitors of capacitances $12\,\mu F$ and $6\,\mu F$ are connected in parallel with a 12V battery. Find the equivalent capacitance of the combination. Find the charge across each capacitor.

4 6. (a) What is Solenoid? Explain the magnetic field of a Solenoid? — 6۔ (الف) سولینائڈ کیا ہے؟ اس کے میگنیٹک فیلڈ کی وضاحت کیجیے۔

5 (ب) کنویکس مرر کے سامنے 10 cm پر پڑے ہوئے ایک جسم کی امیج، مرر کے پیچھے 5 cm پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ کیا ہوگی؟

(b) An object 10 cm in front of a convex mirror forms an image 5 cm behind the mirror. What is the focal length of the mirror?

4 7. (a) What is meant by nuclear transmutation? Write the general equation of beta decay and also write an example. — 7۔ (الف) نیوکلیئر ٹرانس میوٹیشن سے کیا مراد ہے؟ بیٹا ڈی کے کی جنرل مساوات لکھئے اور ایک مثال بھی دیجیے۔

(ب) ایک کنڈکٹر کی رزسٹنس $10\,M\Omega$ ہے۔ اگر اس کے اطراف میں 100 V کا پوٹینشل فراہم کیا جائے تو اس میں سے گزرنے والا کرنٹ ملی ایمپیئرز میں معلوم کیجیے۔

5 (b) The resistance of a conductor wire is $10\,M\Omega$. If the potential difference of 100 volts is applied across its ends, then find the value of current passing through it in mA.