



**PUNJAB EXAMINATION COMMISSION**  
**EXAMINATION 2020, GRADE 8**  
**SCIENCE PART – B (Subjective Type)**

**Model Paper**

**Rubric with Model Answers**

**Instructions:-** Main points of answer are given below each question. Marks for these points are given against them. A student may present these points in the form of paragraph or points, both cases are acceptable. If a student writes anything other than these points and if that is correct, he/she should be awarded with marks but in consultation with Subject Specialist of PEC (03217917000).

ہدایات:- ہر سوال کے نیچے اس کے جواب کے اہم نکات دیے گئے ہیں۔ ان تمام نکات کے نمبر ان کے سامنے دیے گئے ہیں۔ طالب علم ان نکات کو پیرا گراف کی شکل میں دے یا نکات کی شکل میں، دونوں صورتوں میں درست ہے۔ طالب علم اگر ان نکات کے علاوہ کچھ لکھے اور اگر درست ہو تو PEC کے سبجیکٹ سپیشلسٹ (03217917000) سے مشورے کے بعد اس کو بھی نمبر دیے جائیں۔

**Q. No.33. (a) What is nervous system?**

(2)

نروس سسٹم کیا ہے؟

Rubric: Award two marks for correct definition.

درست تعریف کے دو نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

The system which carries messages from one part of the body to another and coordinates body function.

سسٹم جو جسم کے ایک حصے سے دوسرے حصے تک پیغام رسانی اور جسمانی افعال کے درمیان رابطے کا کام کرتا ہے۔

**(b) Describe the structure and function of neuron.**

(4)

نیورون کی ساخت اور فعل بیان کریں۔

Rubric: Award one mark for each correct point.

ایک درست پوائنٹ کا ایک نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

Part with nucleus is cell body, fine projections which receive messages are dendrites, a long projection which conducts messages is axon, and function of neuron is to transmit messages in the form of electrochemical waves called nerve impulses.

حصہ جس میں نیوکلیئس پایا جاتا ہے سیل باڈی کہلاتا ہے، باہر کی طرف نکلی ہوئی عمدہ قسم کی ساختیں جو پیغامات کو موصول کرتی ہیں ڈینڈرائٹس کہلاتی ہیں، سیل باڈی سے نکلنے والی ایک لمبی رستی نما ساخت جو سیل باڈی میں موصول ہونے والے پیغامات کو آگے منتقل کرتی ہے ایکسون کہلاتی ہے، اور نیورون کا کام ہے کہ یہ جسم میں پیغامات کی ترسیل الیکٹرو کیمیکل ویوز کی صورت میں کرتی ہے جسے نروس امپلسز کہا جاتا ہے۔

**(c) Draw and label the diagram of neuron.**

(4)

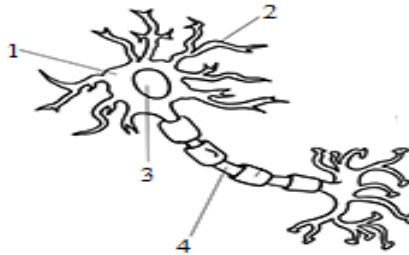
نیورون کی ڈیٹا گرام بنائیں اور اس کو لیبل کریں۔

Rubric: Award two marks for correct drawing and two marks for labelling any four parts, 0.5 mark for each correct labelling.

درست ڈیٹا گرام بنانے کے دو نمبر دیں اور کوئی سے چار حصے درست لیبل کرنے کے دو نمبر دیں: ایک درست لیبل کا نصف (0.5) نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

1. Cell Body سیل باڈی
2. Dendrites ڈینڈرائٹس
3. Nucleus نیوکلیئس
4. Axon ایکسون



**Q. No.34. (a) What is cytokinesis?**

(2)

سامٹوکائی میوز کیا ہے؟

Rubric: Award two marks for correct definition.

درست تعریف کے دو نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

Division of cytoplasm during cell division.

سیل کی تقسیم کے دوران سامٹوکائی میوز کی تقسیم۔

(b) Which of the characteristics given in the table are of mitosis and which are of meiosis?

(4)

ٹیمبل میں دی گئی خصوصیات میں سے کون سی خصوصیات مائی ٹوسز کی ہیں اور کون سی می اوسز کی؟

Rubric: Award one mark for each correct identification.

ایک درست پہچان کا ایک نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

Characteristics خصوصیات	Mitosis/Meiosis	مائی ٹوسز / می اوسز
Two daughter cells are produced from one parent cell ایک آبائی سیل سے دو دختر سیلز بنتے ہیں	Mitosis	مائی ٹوسز
Consists of two cell divisions دو سیل ڈویژنز پر مشتمل ہوتی ہے	Meiosis	می اوسز
Number of chromosomes in the daughter cells becomes half as in the parent cell دختر سیلز میں کروموسومز کی تعداد آبائی سیل سے آدھی ہو جاتی ہے	Meiosis	می اوسز
Somatic cells are produced عام جسمانی سیلز بنتے ہیں	Mitosis	مائی ٹوسز

(c) Write the number of daughter cells produced from one onion cell and number of chromosome in each daughter cell against the cells in the following table. Each parent cell in onion plant has 16 chromosomes.

(4)

مندرجہ ذیل ٹیمبل میں سیلز کے سامنے پیاز کے ایک سیل سے بننے والے دختر سیلز کی تعداد اور ہر دختر سیل میں کروموسومز کی تعداد لکھیں۔ پیاز کے پودے میں ہر آبائی سیل میں 16 کروموسومز پائے جاتے ہیں۔

Rubric: Award one mark for each correct filling.

ایک درست پُر کرنے کا ایک نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

Type of cell سیل کی قسم	Number of daughter cells produced from one parent cell ایک آبائی سیل سے بننے والے دختر سیلز کی تعداد	Number of chromosomes in one daughter cell ایک دختر سیل میں کروموسومز کی تعداد
Skin cells جلد کے خلیے	2	16
Spores سپورز	4	8

Q. No.35. (a) A student adds baking soda ( $\text{NaHCO}_3$ ) and hydrochloric acid in a flask with a balloon attached. The balloon inflates. Which evidence in the diagram shows that reaction has taken place?

(2)

ایک طالب علم فلاسک میں بیکنگ سوڈا ( $\text{NaHCO}_3$ ) اور ہائیڈروکلورک ایسڈ ڈالتا ہے، فلاسک کے ساتھ غبارہ لگا ہوا ہے۔ غبارہ پھول جاتا ہے۔ ڈیاگرام میں کس چیز سے ظاہر ہو رہا ہے کہ ری ایکشن ہو گیا ہے؟

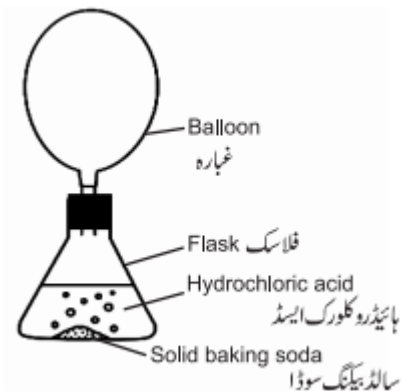
Rubric: Award two marks for writing correct reason.

درست وجہ لکھنے کے دو نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

The balloon inflates.

غبارہ پھول جاتا ہے۔



(b) Write complete balanced chemical equations, name of products and test for the gas produced for the reactants given in the above diagram.

اوپر دیے گئے ڈایا گرام میں متعلمات کے لیے مکمل متوازن کیمیائی مساوات، حاصلات کے نام اور پیدا ہونے والی گیس کے لیے ٹیسٹ لکھیں۔

Rubric: Award two marks for each correct filling.

ایک درست پُر کرنے کے دو نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

Complete balanced equation مکمل متوازن مساوات	$\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	(2)
Name of products حاصلات کے نام	Sodium chloride, water and carbon dioxide سوڈیم کلورائیڈ، پانی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ	(2)
Test for the gas produced بننے والی گیس کے لیے ٹیسٹ	Turns lime water milky لائم واٹر کو دودھیا کر دیتی ہے	(2)

(c) Write four uses of hydrochloric acid.

(4)

ہائیڈروکلورک ایسڈ کے چار فائدے لکھیں۔

Rubric: Award one mark for each correct use.

ایک درست استعمال کا ایک نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

Cleaning rust from metals surface, purification of common salt, make aqua regia, make glucose from starch, and proper digestion of food in our stomach etc.

میٹلز کی سطح سے زنگ دور کرنے کے لیے، سوڈیم کلورائیڈ کی تھلیس کے لیے، ایکواریجیا بنانے کے لیے، سٹارچ سے گلوکوز بنانے کے لیے، اور معدے میں خوراک کو ہضم کرنے کے لیے وغیرہ۔

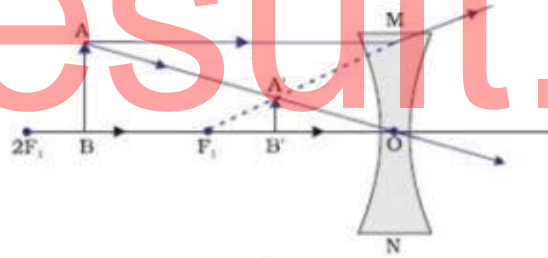
Q. No.36. (a) Draw a ray diagram of image formation on the figure given below. (4)

نیچے دی گئی شکل میں امیج بننے کی رے ڈایا گرام بنائیں۔

Rubric: Division of marks for ray diagram is given below.

Correct position of object (1), Correct rays (2), Correct image (1)

**Acceptable Answer:**



رے ڈایا گرام کے لیے نمبروں کی تقسیم درج ذیل ہے۔  
جسم کی درست جگہ (1)، درست شعاعیں (2)، درست امیج (1)

(b) What is the nature of image formed in part 'a'?

(2)

حصہ 'a' میں بننے والے امیج کی نوعیت کیا ہے؟

Rubric: Award one mark for each correct point.

ایک درست پوائنٹ کا ایک نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

Virtual, erect and diminished (small in size).

ورچوئل، سیدھا اور سائز میں چھوٹا۔

(c) Give two differences between image formed by convex lens and image formed by concave lens. (4)

کنوکیس لینز اور کنکویو لینز سے بننے والے امیج میں دو فرق لکھیں۔

Rubric: Award two marks for each correct difference.

ایک درست فرق کے دو نمبر دیں۔

**Acceptable Answer:**

Image formed by convex lens کنوکیس لینز سے بننے والا امیج	Image formed by concave lens کنکویو لینز سے بننے والا امیج
Real حقیقی	Virtual ورچوئل
Inverted الٹا	Erect سیدھا

