SET-6

Series AQ@QA/C

کوڈ Q.P.
Q.P. Code **47/B/6**

Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

رول نمبر
Roll No.

- آپ جانچ لیجیے کہ اس سوال نامہ میں چھپے صفحات کی تعداد 8 ہے۔
- پرچہ کے داہنی طرف چھپا Q.P. کوڈ نمبر طالب علم کو اپنی جواب کاپی کے ٹائٹل صفحہ پر لکھنا ہوگا۔
- آپ دیکھ لیجیے کہ پرچہ میں چھپے سوالات کی تعداد 15 ہے۔
- **کسی بھی سوال کا جواب لکھنے سے پہلے سوال کا سیریل نمبر ضرور جواب کاپی میں لکھیں۔**
- سوال کا پرچہ پڑھنے کے لیے 15 منٹ کا وقت دیا گیا ہے۔ سوال کے پرچہ کو صبح 10.15 منٹ پر تقسیم کیا جائے گا۔ 10.15 سے 10.30 منٹ تک طلباء صرف پرچہ پڑھیں گے اور اس وقفے کے دوران وہ جواب کاپی پر کچھ نہیں لکھیں گے۔

- Please check that this question paper contains 8 printed pages.
- Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 15 questions.
- **Please write down the serial number of the question in the answer-book before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

سائنس

(صرف بصارتی طور پر معذور طلبا کے لیے)

SCIENCE (Urdu Version)

(FOR VISUALLY IMPAIRED CANDIDATES ONLY)

وقت: ۲ گھنٹے | کل نمبر: ۴۰

Time allowed : 2 hours | *Maximum Marks : 40*

عمومی ہدایات :

مندرجہ ذیل ہدایات کو بہت غور سے پڑھیے اور اُن پر سختی سے عمل کیجیے :

(i) اس پرچہ سوالات میں کل 15 سوال ہیں۔ **تمام** سوالات لازمی ہیں۔

(ii) یہ پرچہ سوالات **تین** حصّوں A, B اور C میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(iii) حصّہ A – ، سوال نمبر 1 تا 7 مختصر جواب والے سوال ہیں۔ ہر سوال کے 2 نمبر ہیں۔

(iv) حصّہ B – ، سوال نمبر 8 تا 13 بھی مختصر جواب والے سوال ہیں۔ ہر سوال کے 3 نمبر ہیں ۔

(v) حصّہ C – ، سوال نمبر 14 اور 15 احوال پر مبنی سوالات ہیں۔ ہر سوال کے 4 نمبر ہیں۔

(vi) کچھ سوالات میں اندرونی اختیار فراہم کیا گیا ہے۔ ان سوالات میں صرف کسی ایک متبادل کا ہی جواب لکھنا ہے۔

حصّہ-A

1. فنکشنل گروپ کسے کہتے ہیں؟
فنکشنل گروپ : (a) الکوحل (b) کیٹون(ketone) ، کے فارمولے لکھیے۔ 2

2. (a) ڈوبے ریز (Döbereiner) کی تکڑیاں کیا ہیں؟ایسی کسی تکڑی کے تین عناصر کی فہرست تیار کیجیے۔ 2

یا

(b) نیو لینڈ کا ہشت عناصر (آکٹیو Octave) کا کلیہ لکھیے۔اس کی دو خامیوں کی فہرست بنائیے۔ 2

3. (a) DNA کیا ہے؟" DNA کی نقول یکساں تو ہوسکتی ہیں لیکن اصل کے مماثل نہیں ہوسکتیں۔" اس بیان کے حق میں جواز پیش کیجیے۔ 2

یا

(b) تغیر کیا ہے؟انواع (species) کے لیے تو تغیر فائدہ مند ہوتا ہے لیکن کسی فرد کے لیے ضروری نہیں ہے۔کیوں؟ 2

4. کیا ہوتا ہے جب

(a) کوئی اسپائی گیرا فلامنٹ (spirogyra filament) پختگی اختیار کرلیتا ہے ؟

(b) پلے نیریا (Planaria) کئی حصّوں میں کٹ جاتا ہے۔ 2

.5 (a) مندرجہ ذیل بیان مطلب کیا ہے؟

" انسانوں میں خواتین میں جنسی کروموزوم کا کامل جوڑا ہوتا ہے جبکہ مردوں میں یہ جوڑا بے جوڑ ہوتا ہے۔"

(b) مندرجہ بالا بیان کی بنیاد پر آپ اس نتیجے پر کیسے پہنچ سکتے ہیں کہ کسی بچّے (نوزائیدہ) کی جنس کے لیے ماں

ذمہ دار نہیں ہے؟ مختصراً وضاحت کیجیے۔ 2

.6 (a) 'اوم' کا قانون لکھیے۔ کسی طالب علم نے اپنے تجربات کے ذریعے حاصل کیے گئے مشاہدات کا V – I

گراف کھینچا۔ اس گراف کو مبدے سے گذرتا ہوا خطِ مستقیم کیوں ہونا چاہیے؟ 2

یا

(b) جب 6·0 V کی بیٹری کو کسی مزاحمے کے سروں کے درمیان منسلک کیا جاتا ہے تو سرکٹ میں

30 mA کرنٹ بہتا ہے۔ اوم میں مزاحمہ کی مزاحمت معلوم کیجیے۔ 2

.7 ہم یہ کیوں کہتے ہیں کہ کسی ماحولیاتی نظام (ecosystem) میں توانائی کا بہاؤ یک سمتی ہوتا ہے؟ کسی ایسی غذائی

زنجیر کی مدد سے وضاحت کیجیے جس میں 3 تغذئی درجات ہوں۔ 2

حصّہ-B

.8 (a) فضا کی مقابلتاً اونچی سطحوں پر اوزون کی تشکیل کیسے ہوتی ہے؟ بتائیے کہ اوزون اس سطح پر ضروری فعل

کیسے انجام دیتی ہے؟ 1980 کے زمانے میں جب یہ پایا گیا کہ فضا میں اوزون کی مقدار تیزی سے کم

ہو رہی ہے، تو فضا کو بچانے کے لیے کیا اقدامات کیے گئے۔ 3

یا

(b) حیاتیاتی تکبیر (Biological magnification) کیا ہے؟ یہ مختلف تغذئی درجات پر پائے جانے والے عضویوں، خاص طور پر تیسرے درجہ کے صارفوں، کو کیسے متاثر کرتی ہے؟۔ 3

9. (a) ساختی ہم ترکیب کیا ہوتے ہیں؟ بیوٹین C_4H_{10} کے دو ہم ترکیب کی ساخت کھینچیے۔ ساخت کی مدد سے وضاحت کیجیے کہ پروپین (propane) کے ہم ترکیب کیوں نہیں ہو سکتے ہیں۔ 3

یا

(b) کاربن مرکبات کا ہم وصف کیا ہے؟ (i) الکوحل اور (ii) الڈیہائڈ (aldehydes) کے عمومی ضابطے لکھیے۔ ہر سلسلے کے پہلے رکن کی ساخت کھینچیے۔ 3

10. کیلشیم کا ایٹمی عدد 20 ہے۔ مندرجہ ذیل سوالات کے جواب وجہ بتاتے ہوئے لکھیے : 3

(a) کیلشیم ایک دھات ہے یا ادھاتے؟

(b) کیلشیم کا ایٹمی نصف قطر (i) پٹیشیم (ایٹمی عدد 19) اور (ii) لوہے (ایٹمی عدد 26) کے ایٹمی نصف قطر سے کم ہے یا زیادہ۔

(c) اس کے آکسائڈ کا فارمولہ لکھیے۔

.11 مٹر کے پودوں کے ساتھ کیے گئے اپنے ایک تجربے میں مینڈل نے مشاہدہ کیا کہ جب مٹر کے خالص لمبے پودوں(TT) اور مٹر کے خالص بونے پودوں کے(tt) درمیان نسل افزائش کرائی گئی تو پہلی نسل(F_1) کے پودوں میں سبھی لمبے پودے حاصل ہوئے۔

(a) اس صورت میں بونے پن کی صفات کا کیا ہوتا ہے؟

(b) جب(F_1) نسل کے پودوں کی خود زیر گی کرائی گئی تو انھوں نے مشاہدہ کیا کہ F_2 نسل کے پودوں میں لمبے پودے اور بونے پودے، دونوں، موجود تھے۔ مختصراً وضاحت کیجیے کہ ایسا کیوں ہوا؟

(c) ایسی افزائش میں حاصل ہونے والی پودوں کی نسبت بتایئے۔ 3

.12 کسی برقی ہیٹر کے لیے، جس کے 220 V،4·4 kW اندراجات ہیں، مندرجہ ذیل کی تحسیب کیجیے : 3

(a) کرنٹ

(b) ہیٹر کی مزاحمت

(c) 5 گھنٹے میں صرف ہونے والی توانائی، kWh میں۔

.13 (a) (i) مقناطیسی سوئی کیا ہوتی ہے؟ جب کسی مقناطیسی سوئی کو کسی کرنٹ بردار مستقیم موصل کے نزدیک لایا جاتا ہے تو اس میں انفراج (deflected) کیوں ہوتا ہے؟

(ii) سیدھے ہاتھ۔انگوٹھا قاعدہ لکھیے۔ 3

یا

(b) (i) کسی علاقہ میں مقناطیسی میدان ہم فاصلہ متوازی خطوط کے ذریعے ظاہر کی جاتی ہے۔ یہ خطوط کیا نشاندہی کرتے ہیں؟

(ii) تصور کیجیے کہ آپ کسی امتحان ہال میں بیٹھے ہیں اور آپ کی پیٹھ ایک دیوار کی طرف ہے۔ پچھلی دیوار سے سامنے کی دیوار کی جانب، افقی سمت میں حرکت کر رہی ایک الیکٹران بیم، کسی طاقتور مقناطیس کے ذریعے آپ کے دائیں جانب منفرج ہوتی ہے۔ مقناطیسی میدان کی سمت کیا ہے؟

(iii) اس صورت میں آپ نے مقناطیسی میدان کی سمت معلوم کرنے کے لیے جو قاعدہ استعمال کیا ہے وہ قاعدہ لکھیے۔ 3

حصّہ۔ C

اس حصّے میں دو احوال مبنی سوالات (سوال **14** اور **15**) ہیں۔ ہر احوال کے نیچے 3 ضمنی سوالات (a) , (b) اور (c) دیے گئے ہیں۔ حصّہ (a) اور حصّہ (b) **لازمی** ہیں۔ جبکہ حصّہ (c) میں اندرونی اختیار مہیّا کیا گیا ہے۔

14. ہم سب اصطلاح تولید سے واقف ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ ہماری زمین پر ابتدا سے لے کر موجودہ دور تک، زندگی کا تسلسل صرف تولید کی وجہ سے ہی ممکن ہو سکا ہے۔ صنفی تولید، پھول دار (بند تخم) پودوں میں تولید کا سب سے زیادہ عام طریقہ ہے۔ بیج، صنفی تولید کے نتیجے میں پیدا ہوتے ہیں۔ نئے پودے صرف انھیں بیجوں سے پیدا ہوتے ہیں۔ بند تخم پودوں میں پھول، پودے کا تولیدی حصّہ (عضو) ہوتا ہے۔ زیادہ تر پودوں میں نر اور مادہ، دونوں، تولیدی عضویے ہوتے ہیں۔

(a) کسی پھول دار پودے کے (i) تولید نر اور (ii) تولید مادہ عضویوں کے نام لکھیے۔ 1

(b) باروری کے بعد جگتہ کا کیا ہوتا ہے؟ 1

(c) (i) خود۔ زیرگی اور بار زیرگی میں فرق کیجیے۔ 2

یا

(ii) مختصراً وضاحت کیجیے کہ بند بیجوں میں باروری کا عمل کیسے انجام پاتا ہے۔ 2

.15 کوئی طالب علم سائنس میلے میں ایک سائنسی مظہر کا مظاہرہ کرنا چاہتا ہے۔ وہ ایک مستقیم پیچواں (solenoid) لیتا ہے جو ایک لکڑی کے تختے پر عمودی سمت میں جُڑا ہوا ہے اور اس کے دونوں سروں کو ایک گلوونو میٹر سے منسلک کر دیتا ہے۔ وہ ایک طاقتور چھڑ مقناطیس بھی لیتا ہے جس کا جنوبی قطب ایک اسپرنگ سے منسلک ہے اور اسے ایک لکڑی کا اسٹینڈ استعمال کرتے ہوئے اس طرح لٹکاتا ہے کہ اس کا محور انتصابی سمت میں ہو اور اس کا شمالی قطب پیچواں کے اوپری سرے سے ذرا سا اوپر ہو۔ وہ ساکن پیچواں میں مقناطیس کے اندر اور باہر آزادانہ حرکت کو بھی یقینی بناتا ہے۔

اب وہ مقناطیس کو تھوڑا سا نیچے کی جانب دھکیلتا ہے اور پھر چھوڑ دیتا ہے۔ مقناطیس اہتزاز کرنا شروع کر دیتا ہے۔

اپنی سمجھ کی بنیاد پر، مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

(a) جب مقناطیس اہتزاز کرنا شروع کرتا ہے، تو آپ گیلونو میٹر (galvanometer) میں کیا مشاہدہ کرتے ہیں اور کیوں؟ *1*

(b) جب اہتزازات کی سمت کو کم کر کے تقریباً آدھا کر دیا جاتا ہے تو ایک گیلوونو میٹر میں کیا مشاہدہ کرتے ہیں اور کیوں؟ *1*

(c) (i) گلوونو میٹر کی سوئی کی حرکت کی قسم بتائیے۔ اِس قسم کی حرکت کی کیا وجہ ہو سکتی ہے؟ اس سر گرمی سے جو نتیجہ اخذ کیا جا سکتا ہے، لکھیے۔ *2*

یا

(ii) اس سر گرمی کے ذریعے جس مظہر کا مظاہرہ کیا گیا ہے اس کا نام اور اس کی تعریف لکھیے۔ جس سائنس داں نے اِس مظہر کو دریافت کیا تھا، اس کا نام لکھیے۔ *2*