SET-1

Series SRQPE/C

Q.P. کوڈ
Q.P. Code **47/6/1**

رول نمبر
Roll No. | | | | | | | | |

امیدوار سوال نامہ کوڈ کو جواب کاپی کے سرورق پر لازمی طور پر لکھیں۔

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

- آپ جانچ لیجیے کہ اس سوال نامہ میں چھپے صفحات کی تعداد **10** 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 **10** 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

SCIENCE (Urdu Version)

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 (a) آکسیجن (b) نائٹروجن کی الیکٹران ڈاٹ ساخت کھینچیے۔ آکسیجن اور نائٹروجن کے ایٹمی اعداد، بالترتیب 8 اور 7 ہیں۔ 2

.2 (a) دوسرے دور کے مندرجہ ذیل عناصر کو ان کے ایٹمی نصف قطروں کی سعودی ترتیب میں رکھیے :

F (9), Li (3), Be (4), N (7)

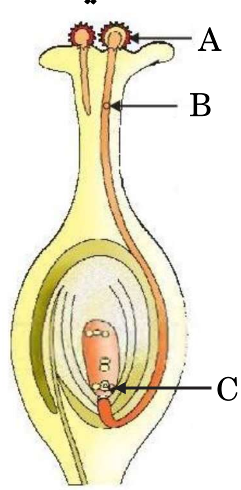
عناصر کے ایٹمی اعداد قوسین میں دیے گئے ہیں۔

(b) کسی عنصر 'X' کی گرفت معلوم کیجیے جو گروپ نمبر 13 اور دور نمبر 3 سے متعلق ہے اور 'X' کے کلورائڈ کا فارمولہ لکھیے۔ 2

.3 صنفی طور پر تولید کرنے والے عضویوں کی نسل میں کروموزوم کی تعداد کس طرح دوبارہ یکساں ہو جاتی ہے؟

وضاحت کیجیے۔ 2

.4 نیچے دی ہوئی ڈائیگرام A , B اور C سے نشان زد کیے گئے حصّوں کے نام لکھیے۔ حصّہ B، کا کوئی ایک کام لکھیے۔ 2



---

5 (a) ''انسانی نر اور مادہ میں جنسی کروموسوم، بالترتیب، XY اور XX ہوتے ہیں۔ایک نر یا مادہ بچّہ پیدا ہونے کا شماریاتی احتمال 50% ہے۔'' اس بیان کو وجہ بتاتے ہوئے درست ثابت کیجیے۔ 2

یا

(b) اگر ہم کسی لمبے پودے (Tt) کی چھوٹے پودے (tt) کے ساتھ نسل افزائش کرائیں تو ہم F_2 نسل میں (Tt) اور (tt) پودوں کی کیا نسبت حاصل کریں گے؟ صرف ایک ڈائیگرام (رواں چارٹ) کی مدد سے دکھایئے۔ 2

.6 (a) (i) کوئی مقناطیسی قطب نما جب کسی کرنٹ بردار تار کے قریب رکھا جاتا ہے تو وہ انفراج ظاہر کرتا ہے۔ قطب نما کا انفراج کیسے متاثر ہوگا اگر تار میں کرنٹ بڑھا دیا جائے؟ یہ کیا نشاندہی کرتا ہے؟

(ii) دایاں ہاتھ انگوٹھا قاعدہ لکھیے۔ 2

یا

(b) ایسے دو عوامل لکھیے جن پر کسی کرنٹ بردار مستقیم موصل کی وجہ سے کسی نقطہ پر پیدا ہونے والے مقناطیسی میدان کی قوت منحصر ہے۔ وہ قاعدہ لکھیے جس سے اِس صورت میں پیدا ہونے والے مقناطیسی میدان کی سمت معلوم کی جاتی ہے۔ 2

.7 (a) (i) فصل کے کھیت مصنوعی ماحولیاتی نظام کیوں سمجھے جاتے ہیں؟

(ii) ارضی ماحولیاتی نظام کی چار اقدامات والی کوئی ایک عام غذائی زنجیر لکھیے۔ 2

یا

(b) (i) حیاتیاتی طور پر تنزل پذیر اور حیاتیاتی طور پر غیر تنزل پذیر فضلے کو الگ الگ کیوں رکھنا چاہیے؟

(ii) کلورو فلورو کاربن کرہ باد اور انسانوں پر کیا تباہ کن اثرات ڈالتے ہیں؟ 2

حصّہ-B

8. (a) ڈوبیرائیز کی عناصر کی درجہ بندی کی بنیاد لکھیے۔

(b) ڈوبیرائیز کی درجہ بندی کی محدودیت کیا تھی؟

(c) مالیکیولیائی فارمولے (i) X_2O_3 اور (ii) YH_2 والے عناصر 'X' اور 'Y' کو مینڈلیف کے دوری جدول میں کس گروپ میں رکھا جانا چاہیے؟ 3

9. (a) (i) مندرجہ ذیل مرکب میں شناخت کیجیے۔

```
    H   H
    |   |
H – C – C – O – H
    |   |
    H   H
```

(I) ہمجر وایٹم اور (II) فنکشنل گروپ

(ii) بیوٹین(butane)، (C_4H_{10}) کا ساخت فارمولا لکھیے۔

(iii) (I) سائیکلوہیکسین(Cyclohexane) (II) بینزین(Benzene)کی مکمل ساخت کھینچیے۔

ان دونوں میں سے کون غیر سیر شدہ (unsaturated) ہے؟ 3

یا

(b) (i) مالیکیولیائی فارمولے C_3H_6O والے مرکب کے دو ہم ترکیب ہیں۔

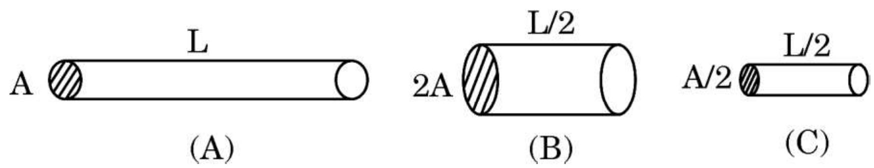
(I) دونوں ہم ترکیب کی ساخت کھینچیے ۔

(II) ان کے فنکشنل گروپ لکھیے۔

(ii) کاربن کے مرکبات غیر معمولی طور پر مستحکم کیوں ہوتے ہیں؟ 3

.10 نباتاتی افزائش کسے کہتے ہیں؟ ایسے دو طریقوں کے نام لکھیے جن میں یہ طریقۂ عمل بہت سے پودے اگانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ نباتاتی افزائش کے کنہی دو فوائد کی فہرست تیار کیجیے۔ *3*

.11 (a) (i) مندرجہ ذیل شکل میں تین استوانی موصل A, B اور C، اپنی لمبائیوں اور تراشی رقبہ کے ساتھ دکھائے گئے ہیں۔

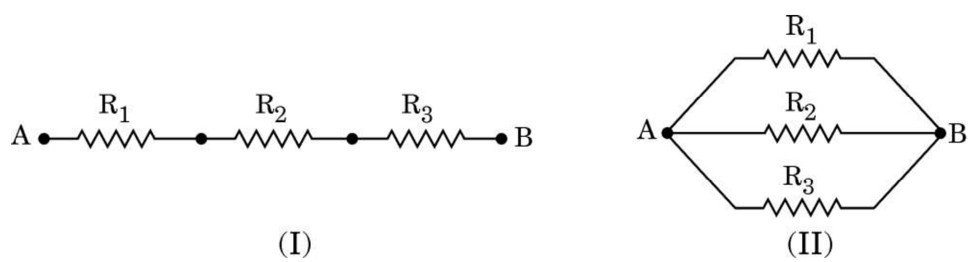


اگر یہ تینوں موصل ایک ہی مادے کے بنے ہیں اور R_A , R_B اور R_C بالترتیب، ان کی مزاحمتیں ہیں تو معلوم کیجیے : (I) R_B / R_A اور (II) R_C / R_A

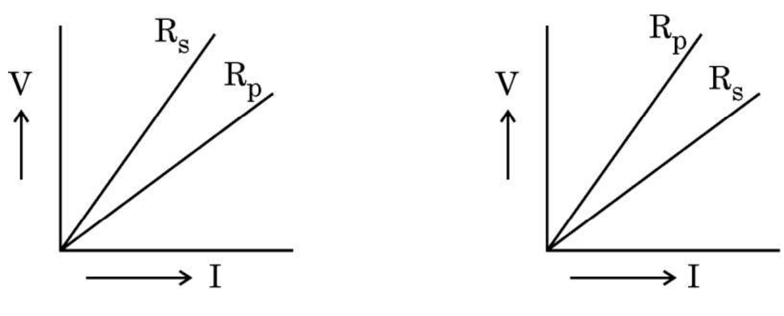
(ii) اگر موصل A تانبہ کا بنا ہے اور موصل C کونسٹینٹن (تانبہ اور نِکل کا بھرت) کا بنا ہے، تو ان میں سے کس کی برقی مزاحمت زیادہ ہوگی اور کیوں؟ *3*

یا

(b) (i) نیچے دیے گئے دو اتحاد (I) اور (II) میں دکھائی گئے تین مزاحمتوں R_1, R_2 اور R_3 ، نقاط A اور B کے درمیان، معادل مزاحمت معلوم کرنے کے فارمولے لکھیے :



(ii) اگر ترتیب(I)اور ترتیب(II) کی معادل مزاحمتیں، بالترتیب، R_s اور R_p ہیں تو مندرجہ ذیل V – I گرافوں میں سے کون سا درست ہے ؟ اپنے جواب کی وضاحت کیجیے۔ 3



12. اصطلاح ''برقی پاور'' کی تعریف کیجیے۔ کسی R مزاحمت والے برقی آلہ کو جب کسی V وولٹیج والے برقی وسیلے کے سروں کے درمیان منسلک کیا جاتا ہے تو وہ کرنٹ I کھینچتا ہے۔ پاور کے لیے ریاضیاتی عبارت مزاحمت R اور وولٹیج V کی شکل میں مشتق کیجیے۔ اس آلہ کی پاور کیا ہوگی، جس کی مزاحمت 400 Ω ہے اور جو 200 V پر کام کر رہا ہے۔ 3

13. مندرجہ ذیل کی وجہ بتائیے : 3

(a) کسی حیاتی کرہ میں تحلیل گروں کی موجودگی ضروری ہے۔

(b) کسی غذائی زنجیر میں توانائی کا بہاؤ یک سمتی ہوتا ہے۔

(c) کسی غذائی زنجیر عام طور سے صرف تین یا چار تغذیاتی درجوں پر ہی مشتمل ہوتی ہے۔

حصّہ۔C

اس حصّے میں **دو** احوال مبنی سوالات (سوال **14** اور **15**) دیے گئے ہیں۔ ہر احوال کے بعد 3 تحت 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. کسی طالب علم نے گول اور پیلے بیج والے مٹر کے پودوں کی جھرّی دار اور ہرے مٹر کے پودوں کے ساتھ افزائشِ نسل کرائی۔ اس نے پایا کہ F_1 نسل میں صرف ایک ہی قسم کے بیج پیدا ہوئے۔ جب ان F_1 نسل کے مٹر کے پودوں کی ایک دوسرے کے ساتھ خود زیرگی کرائی گئی تو F_2 نسل میں F_1 نسل کی قسم کے بیجوں کے علاوہ کچھ دوسری قسموں کے بیج حاصل ہوئے۔

(a) F_1 نسل میں مشاہدہ کی گئی غالب صفات بتائیے۔

(b) F_2 نسل میں حاصل ہونے والے بیجوں کے ممکنہ اتحاد کیا ہو سکتے ہیں؟

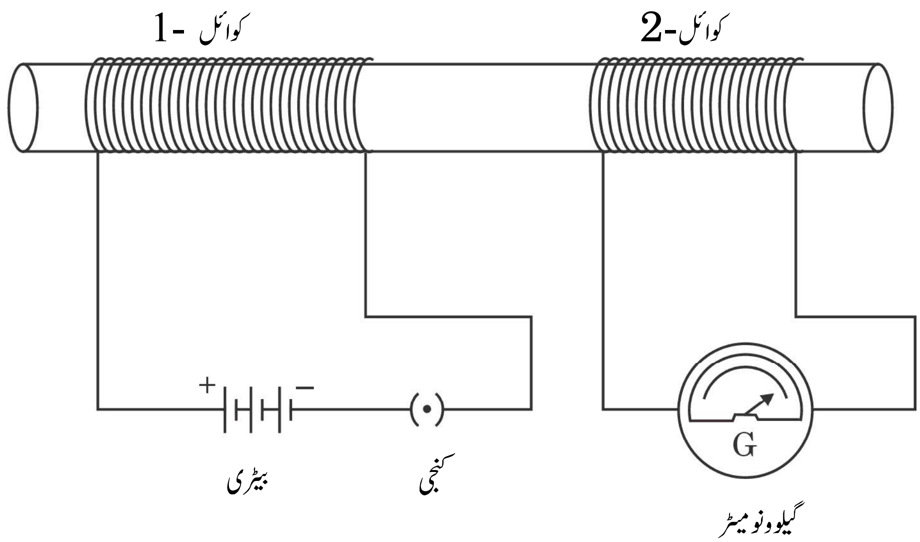
(c) (i) وجہ بتائیے کہ وہ صفات جو F_1 نسل کے بیجوں میں نہیں پائی جا رہی تھیں وہ F_2 نسل کے بیجوں میں دوبارہ کیسے پیدا ہو گئیں؟ اس صورت میں F_2 نسل میں حاصل ہونے والے مختلف اقسام کے بیجوں کی نسبت لکھیے۔

یا

(ii) اصطلاحات (I) غالب اور (II) مغلوب صفات کے کیا معنی ہیں؟ وضاحت کیجیے۔ *4*

15. دو ایسے تانبہ کے تاروں کے لچھّے (کوائل) لیجیے جن میں پھیروں (turns) کی تعداد زیادہ ہو، فرض کیجیے، بالترتیب 50 پھیرے اور 100 پھیرے ہوں۔ انھیں ایک کھوکھلے غیر موصل استوانے پر چڑھا دیجیے، جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ کوائل-1 کو، جس میں مقابلتاً زیادہ پھیرے ہیں، ایک بیٹری، پلگ کنجی کے ساتھ سلسلہ وار جوڑ دیجیے۔ دوسرے کوائل-2 کو بھی ایک گیلوونومیٹر کے ساتھ جوڑ دیجیے۔

___



(a) بتایئے کہ گیلوونومیٹر میں کیا نظر آئے گا، جب

(i) کنجی کو بند کیا جاتا ہے۔

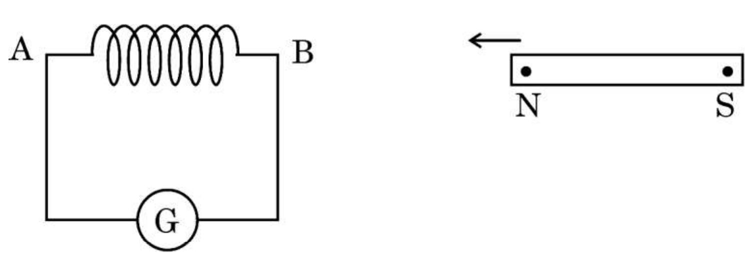
(ii) کنجی کو کھولا جاتا ہے۔

(b) اس صورت میں شامل مظہر کی تعریف کیجیے۔

(c) (i) اس کرنٹ کی وجہ کی وضاحت کیجیے جو گیلوونومیٹر میں انفراج کے لیے ذمہ دار ہے۔

یا

(ii) تانبے کے تار کے ایک کوائل AB کو ایک گلوونومیٹر سے جوڑا گیا ہے، جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ کیا مشاہدہ کیا جائے گا جب کسی طاقتور مقناطیسی چھڑ کے۔ قطب کو



(I) کوائل کے اندر دھکیلا جاتا ہے اور

(II) کوائل کے اندر ساکن رکھا جاتا ہے۔

ہر ایک مشاہدہ کا سبب بھی بتائیے۔ 4