

SET-4

Series : HRK/C

Code No. 47(B)

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

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

- Please check that this question paper contains **12** printed pages.
- Code number 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 **36** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minutes 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.

- براہ کرم چیک کیجیے کہ اس سوال کے پرچہ میں چھپے ہوئے صفحات 12 ہیں۔
- سوال کے پرچہ کی داہنی طرف کوڈ نمبر لکھا ہوا ہے جو طلباء کو اپنی جواب کاپی کے اوپر لکھنا ہے۔

- برائے مہربانی چیک کیجیے کہ سوال کے پرچہ میں 36 سوال ہیں۔
- برائے مہربانی سوال کا جواب لکھنے سے پہلے سوال کا سیریل نمبر ضرور 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۔

مجموعی امتحان-II

SUMMATIVE ASSESSMENT-II

سائنس

(صرف نابینا طلباء کے لیے)

SCIENCE

(FOR BLIND CANDIDATES ONLY)

(Urdu Version)

وقت : 3 گھنٹے

کل نمبر : 90

Time allowed : 3 hours

Maximum marks : 90

عام ہدایات :

- (i) اس پرچہ کو دو حصوں A اور B میں بانٹا گیا ہے۔ آپ کو دونوں حصوں کے سوالوں کے جواب لکھنے ہیں۔
- (ii) سبھی سوال لازمی قسم کے ہیں۔
- (iii) پورے پرچہ میں کسی بھی سوال میں کوئی چٹاؤ حاصل نہیں ہے۔
- (iv) آپ کو حصہ A اور حصہ B کے سبھی سوالوں کے جواب الگ الگ لکھنے ہونگے۔
- (v) حصہ A کے سوال نمبر 1 سے 3 ایک ایک نمبر کے سوال ہیں۔ ان کے جواب ایک لفظ یا ایک فقرہ تک ہو سکتے ہیں۔
- (vi) حصہ A کے سوال نمبر 4 سے 6 تک دو دو نمبروں کے سوال ہیں۔ ان کے جواب فی سوال 30 الفاظ تک ہو سکتے ہیں۔

- (vii) حصہ A کے سوال نمبر 7 سے 18 تک تین تین نمبروں کے سوال ہیں ان کے جواب لگ بھگ 50 الفاظ فی سوال تک ہو سکتے ہیں۔
- (viii) حصہ A کے سوال نمبر 19 سے 24 تک پانچ پانچ نمبروں کے سوال ہیں۔ ان کے جواب فی سوال 70 الفاظ تک ہو سکتے ہیں۔
- (ix) حصہ B کے سوال نمبر 25 سے 33 تک کثیر جوابی سوال ہیں جو تجرباتی قابلیت پر مبنی ہیں۔ ہر ایک سوال ایک نمبر کا ہے۔ آپ کو حاصل چار چار جوابوں میں سے صحیح تر ایک ایک جواب کو چننا ہے۔
- (x) حصہ B کے سوال نمبر 34 سے 36 تک دو دو نمبروں کے سوال ہیں جو تجرباتی قابلیت پر مبنی ہیں۔ ان کے جواب مختصر ہونگے۔

### حصہ A

1. تفاعلی گروپ (فنکشنل گروپ) -OH والے ہم وصف سلسلے کے پہلے دو ارکان کے نام لکھیے۔  
1
2. اس طریقہ کا نام لکھیے جس کے ذریعے نخرمائی مضغہ (Plasmodium) تولید کرتا ہے۔ یہ طریقہ ضفی ہے یا غیر ضفی؟  
1
3. کوئی ماحولیاتی نظام (ecosystem) کیا ہے؟  
1
4. 10 cm فوکل لمبائی کے مقعر آئینے کے سامنے کوئی شے آئینے سے 8 cm کی دوری پر رکھی گئی ہے۔ بننے والی شبیہ کی کوئی چار خاصیتیں لکھیے۔  
2

5. پائیدار انتظام (Sustainable Management) کیا ہے؟ اس کی ضرورت کیوں ہے؟ 2

6. کسی ایک ایسے کیس کی مثال دیتے ہوئے وضاحت کیجیے جس میں مقامی افراد کی فعال حصہ داری سے جنگلات کا انتظام بہتر ہوا ہو۔ 2

7. دو کاربن مرکبات A اور B ہیں، جن کے مالیکیولیائی فارمولے، بالترتیب،  $C_4H_{10}$  اور  $C_3H_6$  ہیں۔ ان دونوں میں سے کس کا اتحادی تعامل (Addition Reaction) ظاہر کرنے کا امکان زیادہ ہے؟ اور کیوں؟ اتحادی تعامل ظاہر کرتی ہوئی ایک کیمیائی مساوات لکھیے۔ یہ تعامل کہاں استعمال ہوتا ہے؟ 3

8. کوئی نامیاتی مرکب 'A' ( $C_2H_6O$ ) کسی تیزاب شدہ  $K_2Cr_2O_7$  سے تعامل کر کے دوسرا مرکب 'B' تشکیل دیتا ہے۔ B میں سوڈیم کا ایک ٹکڑا شامل کرنے پر کوئی گیس 'X' نکلتی ہے، جو "پپ" آواز کے ساتھ جلتی ہے۔ 'A'، 'B' اور 'X' کو شناخت کیجیے اور شامل تعاملات کی کیمیائی مساواتیں بھی لکھیے۔ 3

9. عناصر کی درجہ بندی کیوں کی جاتی ہے؟ جدید دوری جدول میں عناصر کی درجہ بندی کے لیے عناصر کی کون سی بنیادی خاصیت استعمال کی جاتی ہے؟ اس خاصیت پر منحصر قانون اور اس کا نام لکھیے۔ اس دوری جدول میں گروپوں اور دوروں کی تعداد لکھیے۔ 3

10. کوئی عنصر (ایٹمی عدد 11) ہوا کی موجودگی میں جلتا ہے اور آکسائیڈ تشکیل کرتا ہے۔  
 (a) عنصر شناخت کیجیے اور اس کا الیکٹرانی تشکل لکھیے۔  
 (b) اس عنصر کا گروپ نمبر اور دور نمبر کیا ہے؟  
 (c) جب یہ آکسائیڈ پانی میں گھلتا ہے تو تشکیل پانے والے مرکب کا نام اور فارمولہ لکھیے۔
- 3
11. زیرگی کیا ہے؟ اس کی دو قسموں کے مابین تفریق کرنے والے کن ہی دو اہم نکات کو جدول کی شکل میں لکھیے۔
- 3
12. ضئی تولید کے چار اہم اقدام سلسلہ وار لکھیے اور ایسی تولید کے دو فوائد لکھیے۔
- 3
13. پھولدار پودا تولیدی نظام میں مندرجہ ذیل حصوں میں سے ہر ایک کے کام لکھیے۔  
 (i) کارپل (Carpel)  
 (ii) سٹامن (Stamen)  
 (iii) کاٹی لیڈس (Cotyledous)
14. مینڈل کے تجربات یہ کیسے ظاہر کرتے ہیں کہ خصوصیات کی توریث آزادانہ طور پر ہوتی ہے؟
- 3
15. مماثل (homologous) اور ہم فعل (analogous) عضویے کیا ہیں؟ یہ ارتقا کے حق میں کیسے جواز پیش کرتے ہیں؟
- 3
16. ایک حقیقی اور غیر حقیقی شبیہ کے مابین فرق کیجیے۔ جب کسی شے کو مقعر آئینے کے سامنے اس کا انحنائی مرکز اور فوکس کے درمیان رکھا جاتا ہے، تو مقعر آئینے سے بننے والی شبیہ کی دو خاصیتیں لکھیے۔
- 3

17. کسی طالب علم کو اپنی بصارت درست کرنے کے لیے  $-0.5D$  پاور کا لینس درکار ہے۔

(i) اس بصارتی خامی کا نام لکھیے، جس سے وہ دو چار ہے۔ اس خامی کے دو اسباب

لکھیے۔

3

(ii) تصحیحی لینس کی طبع اور فوکل لمبائی کیا ہوگی؟

18. کچھ بچے چاہتے تھے کہ پارک میں بکھرے ہوئے کوڑے کرکٹ کو اکٹھا کریں اور ایک

کونے میں اسے جلا دیں۔ پروین نے انھیں روکا اور ان سے کہا کہ اس کوڑے کرکٹ

کو دو حصوں میں درجہ بند کریں اور انھیں پارک میں رکھے ہرے اور نیلے رنگ کے

کوڑے دانوں میں ڈالیں۔

(i) کوڑے کرکٹ کو دو حصوں میں درجہ بند کرنے کا معیار لکھیے۔

(ii) ماحولیاتی نظریے کے مطابق، کوڑے کرکٹ کو دو حصوں میں بانٹنے کے دو فوائد

لکھیے۔

3

(iii) پروین کے ذریعے ظاہر کی گئی دو اقدار لکھیے۔

19. (a) ”ہم ترکیب“ کیا ہیں؟ بیوٹین ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ) کے دو ہم ترکیب کی

ساخت لکھیے۔

(b) اس کیمیائی تعامل کا نام اور اس کی کیمیائی مساوات لکھیے، جو الکلی شدہ

$\text{KMnO}_4$  کے 5% محلول کو گرم ethanol میں قطرہ قطرہ شامل کرنے پر ہوتا ہے۔

(c) اس حاصل کا نام لکھیے جو  $443\text{K}$  حرارت پر زائد  $\text{conc. H}_2\text{SO}_4$  کی

موجودگی میں ethanol کو گرم کرنے پر حاصل ہوتا ہے اور اس تعامل میں

5

$\text{conc. H}_2\text{SO}_4$  کا رول لکھیے۔

20. (a) انسانی مادہ تولیدی نظام میں مندرجہ ذیل حصوں کے کام لکھیے :

(i) بیض دان

(ii) رحم

(iii) Oviduct

(b) جنین (embryo) ماں کے جسم کے اندر اپنا تغذیہ کیسے حاصل کرتا ہے؟ مختصراً

5

بیان کیجیے۔

21. (a) کسی انسانی نر اور انسانی مادہ میں کروموسوم کی کل تعداد کتنی ہوتی ہے؟ ہر ایک

میں ضمنی کروموسوم کی قسم اور تعداد لکھیے۔

(b) اکتسابی اور توریثی خاصیتوں کے مابین فرق کیجیے۔ ہم اپنے اکتسابی تجربات اپنی

5

اگلی نسل تک کیوں نہیں پہنچا سکے؟ وضاحت کیجیے۔

22. (a) کسی طالب علم نے 2 cm اونچی موم بتی کی لو کی شبیہ پردہ پر فوکس کی جو کہ

16 cm فوکل لمبائی کے محدب لینس سے 24 cm کے فاصلے پر رکھی ہوئی ہے۔

لینس فارمولہ استعمال کرتے ہوئے لینس کے پردہ سے فاصلے کا حساب لگائیے

اور بننے والی شبیہ کی لمبائی معلوم کیجیے۔

(b) اگر لینس اور لو کا درمیانی فاصلہ 32 cm کر دیا جائے، تو شبیہ کہاں بنے گی اور

5

اس کا سائز کیا ہوگا؟ اپنے جواب کے حق میں دلیل پیش کیجیے۔

23. (a) کرومی آئینوں کے ذریعے انعکاس کی نئی کارٹیسین علامتی قرارداد کے کوئی چار اہم نکات لکھیے۔ اگر اس قرارداد کے مطابق، کسی کرومی آئینے کا انحنائی نصف قطر 30 cm ہے، تو اس آئینے کا نام اور فوکل لمبائی لکھیے۔

(b) کوئی شے 20 cm فوکل لمبائی کے مقعر آئینے سے 30 cm کے فاصلے پر رکھی گئی ہے۔ آئینے سے کتنے فاصلے پر ایک پردہ رکھا جائے کہ پردہ پر واقع شبیہ حاصل ہو سکے۔

5

24. (a) زاویہ انحراف کی تعریف کیجیے۔ جب سفید روشنی شیشے کے پرزم سے گزرتی ہے تو اس کے مختلف اجزاء طیف کی شکل میں کیوں بکھر جاتے ہیں؟ اس طیف میں شامل مختلف اجزاء کو دوبارہ کیسے یک جا کیا جا سکتا ہے؟

(b) دھنک کیا ہے؟ آسمان میں دھنک دکھائی دینے کی دو لازمی شرائط لکھیے۔

5

### حصہ B

25. ایسی ٹک ایسڈ کے ہلکے محلول کے بارے میں درست بیان منتخب کیجیے:

(a) پیاز جیسی بو ہوتی ہے، پانی میں حل پذیر ہے۔

(b) سر کے جیسی بو ہوتی ہے، پانی میں حل پذیر ہے۔

(c) سنترے جیسی بو ہوتی ہے، پانی میں غیر حل پذیر ہے۔

1

(d) گلاب جیسی بو ہوتی ہے، پانی میں غیر حل پذیر ہے۔



26. اگر آپ ہلکے ایسی ٹک ایسڈ کا ایک قطرہ پہلے نیلے لٹمس محلول میں ڈالیں اور پھر لال لٹمس محلول میں ڈالیں تو آپ کیا تبدیلی دیکھیں گے؟

(a) نیلے میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی، لال نیلا ہو جاتا ہے۔

(b) نیلا لال ہو جاتا ہے، لال میں کوئی تبدیلی نہیں ہوتی۔

(c) نیلا بے رنگ ہو جاتا ہے، لال نیلا ہو جاتا ہے۔

1 (d) نیلے میں کوئی تبدیلی نہیں، لال میں کوئی تبدیلی نہیں۔

27. نمکوں کے مندرجہ ذیل گروپوں میں سے وہ گروپ منتخب کیجیے جس کا ہر نمک کشیدہ پانی (Distilled Water) میں گھلنے پر اسے سخت پانی بنا دیتا ہے :

(a) سوڈیم کلورائیڈ، کیلشیم کلورائیڈ

(b) سوڈیم کلورائیڈ، پوٹاشیم کلورائیڈ

(c) کیلشیم کلورائیڈ، میگنیشیم کلورائیڈ

1 (d) میگنیشیم کلورائیڈ، پوٹاشیم کلورائیڈ

28. مندرجہ ذیل میں سے مماثل عضویوں کا سیٹ منتخب کیجیے :

(a) مینڈک، چڑیا اور چھپکلی کے اگلے پیر

(b) چڑیوں کے پر اور چمگادڑ کے پر

(c) چمگادڑ کے پر اور تنلی کے پر

1 (d) کیکٹس کا کانٹا اور بوگن ویلیا کے کانٹے

29. نیچے چنے کے بیج کے جنین کا مطالعہ کرنے کے تجربے کے کچھ اقدام دیے گئے ہیں۔  
درست سلسلہ منتخب کیجیے :

I. زائد پانی کو سکھائیے، بیجوں کو گیلے کپڑے سے ڈھک دیجیے اور انہیں ایک دن تک ایسا ہی رہنے دیجیے۔

II. بیجوں کو سادہ پانی میں بھگوئیے اور انہیں ایک رات بھر بھیکا رہنے دیجیے۔

III. بھیکے ہوئے بیجوں کو کاٹ کر کھولیں اور ان کے مختلف حصوں کا مشاہدہ کیجیے۔

IV. کچھ صحت مند بیج ایک پیٹری ڈش میں لیجیے۔

(a) II, I, III, IV

(b) IV, I, II, III

(c) IV, III, I, II

(d) IV, II, I, III

1

30. کسی طالب علم کو دیے ہوئے (i) مقعر آئینے، (ii) محدب لینس کی فوکل لمبائی کسی دور کی شے کو پردہ پر فوکس کر کے معلوم کرنی ہے۔ وہ مشاہدہ کرے گا کہ پردہ کو اسی سمت میں رہنا چاہیے جس جانب شے ہے :

(a) دونوں صورتوں میں

(b) دونوں میں سے کسی صورت میں نہیں

(c) صورت (i) میں، صورت (ii) میں نہیں

(d) صورت (ii) میں، صورت (i) میں نہیں

1

31. کسی طالب علم کو دیے ہوئے محدب لینس کی فوکل لمبائی، کسی دور کی شے کو پردہ پر فوکس کر کے معلوم کرنی ہے۔ اس تجربہ کے لیے اسے چاہیے

- (a) محدب لینس اور پردہ  
(b) محدب لینس، لینس ہولڈر اور پردہ  
(c) پردہ، لینس ہولڈر اور اسکیل  
(d) محدب لینس، پردہ، دونوں کے لیے ہولڈر اور اسکیل
- 1

32. کسی طالب علم نے مختلف زاویہ وقوع کے لیے روشنی کی کرنوں کا راستہ ترسیم کیا ہے۔ اپنے مشاہدات کی بنیاد پر اسے یقینی طور پر اخذ کرنا چاہیے

- (a) زاویہ وقوع، زاویہ انعطاف سے چھوٹا ہوتا ہے، لیکن زاویہ اخراج کے مساوی ہوتا ہے۔  
(b) زاویہ وقوع، زاویہ انعطاف سے بڑا ہوتا ہے، لیکن زاویہ اخراج کے مساوی ہوتا ہے۔  
(c) زاویہ وقوع، زاویہ اخراج سے بڑا ہوتا ہے، لیکن زاویہ انعطاف کے مساوی ہوتا ہے۔  
(d) زاویہ وقوع، زاویہ اخراج سے چھوٹا ہوتا ہے، لیکن زاویہ انعطاف کے مساوی ہوتا ہے۔
- 1

33. کسی شیشے کے پرزم سے گزرتی ہوئی روشنی کی شعاع کے راستے کی ترسیم کرتے ہوئے کوئی طالب علم دیکھے گا کہ شیشے کے پرزم سے گزرتے ہوئے شعاع دو انعطافات سے گزرتی ہے اور

- (a) ہر انعطاف کے دوران وہ قاعدہ کے جانب جھکتی ہے۔  
(b) ہر انعطاف کے دوران وہ قاعدہ سے دور ہتی ہے۔  
(c) پہلے انعطاف میں وہ قاعدہ کی جانب جھکتی ہے، دوسرے انعطاف میں قاعدہ سے دور ہتی ہے۔  
(d) پہلے انعطاف میں وہ قاعدہ سے دور ہتی ہے اور دوسرے انعطاف میں قاعدہ کی جانب جھکتی ہے۔
- 1

34. آپ اپنی تجربہ گاہ میں صابن تیار کرنے کے لیے کون کون سی اشیاء استعمال کریں گے؟  
2 آپ تعامل آمیزہ کی طبع (تیزابی/اساسی) کی جانچ کیسے کریں گے؟

35. اس تولید کی قسم کا نام لکھیے جس میں دو افراد واحد جاندار سے حاصل ہوتے ہیں اور اُس جاندار کی اپنی شناخت باقی نہیں رہتی۔ اس عمل تولید کی پہلی اور آخری منزل کے بارے میں مختصراً لکھیے۔  
2

36. محذب لینس استعمال کرتے ہوئے کسی طالب علم نے موم بتی کی لو کی بہت ہی چھوٹی شبیہ کسی پردے پر فوکس کی۔ لینس کو اپنی جگہ رکھتے ہوئے وہ موم بتی کو ایک ایک قدم لینس کی جانب لائے تو ہر قدم پر  
(i) اسے پردہ کو کس سمت حرکت دینا ہوگی کہ اس پر واضح شبیہ بن سکے؟  
2 (ii) شبیہ کا سائز کیسے تبدیل ہوگا؟ شبیہ کی حدت بڑھے گی یا کم ہوگی؟