Time : 2½ Hours

SCIENCE (U)

Subject Code

S	0	3	3

Total No. of Questions : 5 (Printed Pages : 16) Maximum Marks : 65

ہدایات : (*i*) سوال کا پرچہ 5 سوالات پر مبنی ہے، ہر سوال 13 مارکس کا ہے۔

(*ii*) سبھی سوالات لازمی ہیں۔

(*iii*) مجموعی طور پر کوئی انتخاب نہیں ہے۔ذیلی سوالات میں انتخاب ہے 2 سوالات 3 نمبرات کے اور 2 سوالات 4 نمبرات کے ہیں، لیکن کسی ایک سوال میں ہی ایک انتخاب کر سکتے ہیں۔

(*iv*) ہر نیا سوال نئے صفحے سے شروع کریں۔

(*v*) بائیں جانب کل اعداد کل نمبرات ظاہر کرتے ہیں۔

.1 (A) (*i*) ہر بیان کے نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے مناسب جواب منتخب کر کے مکمل بیان دوبارہ لکھئے : 1

(*a*) دماغ کا سوچنے والا اہم حصہ ---------- ہے۔

- پچھلا دماغ
- اگلا دماغ
- وسطی دماغ
- نخاعی ڈور

(b) پودے کی جڑوں کا پانی کے تئیں حرکت کو ۔۔۔۔۔۔۔۔ کہتے ہیں۔

- ہائیڈروٹراپزم
- کیموٹراپزم
- فوٹوٹراپزم
- جیوٹراپزم

(ii) درج ذیل کے نام بتایئے : 1

(a) دوعصب (Neuron) کے درمیان خالی جگہ۔

(b) ذائقہ کے لئے ذمہ دار ریسپٹر (Receptor)

(iii) جانوروں میں سوچنے کا عمل بہت زیادہ تیز نہیں ہے، کس طرح جانور تحرک (Stimulus) کے ردعمل کو منتظم کرتے ہیں۔ 1

(iv) ہری کے جسم میں کاربوہائیڈریٹ، پروٹین اور چربی کے تحول (Metabolism) کا مسئلہ ہے۔ 1

(a) اس عنصر کا نام بتایئے جو اس مسلہ پر قابو پانے کے لئے اپنی غذا میں شامل کرتا ہے۔

(b) بالاقلت مرض کی کوئی ایک علامت لکھئے۔

(B) (*i*) درج ذیل کے جواب دیجئے : 2

(*a*) ایلومینیم جیسی بہت زیادہ تعامل پزیر دھاتوں کا استعمال تحویلی ایجنٹ (Reducing Agents) کے طور پر کیا جاتا ہے ۔ کیوں ؟

(*b*) ٹھوس حالت میں $MgCl_2$ کی برقی ایصالیت نہیں ہوتی، وجہ بتایئے۔

(*ii*) درج ذیل کے جواب دیجئے : 2

(*a*) نام لکھئے :

(1) کرناٹکا میں آبی ذخیرہ اندوزی (Water Harvesting) کا ڈھانچہ

(2) ہمالیہ میں پودوں کو بچانے کے لئے تحریک۔

(*b*) شعبہ جنگلات (Forest Dept.) نے جنگل کے بڑے علاقوں کو ایک ہی قسم کے درختوں والے جنگلات میں تبدیل کر دیا۔ اس تبدیلی سے کیا نقصان ہوا ؟

(*iii*) ذیل کے جواب دیجئے : 2

(*a*) اسکول کے لیباریٹری میں سوڈیم دھات کو مٹی کے تیل میں رکھا جاتا ہے، اسے کھلا کیوں نہیں رکھا جاتا۔

(b) سولڈر (Solder)، لیڈ اور ٹن کی بھرت ہے۔

(1) سولڈر کی ایک خاصیت لکھئے۔

(2) سولڈر کا ایک استعمال لکھئے۔

(C) ذیل کے جواب دیجئے :

(i) نیچے دیئے گئے عضویوں کی مدد سے غذائی زنجیر (Food Chain) بنائیے۔ باز

گھاس، سانپ، مرغی۔ 3

(ii) چھ مرحلوں والے غذائی زنجیر کو بنانے کا مشورہ نہیں دیا جاتا ہے۔ کیوں ؟

(iii) اگر بالا غذائی زنجیر میں کیڑے مار دوا داخل ہوا تو،

(a) کس عضویہ میں اس کی مقدار زیادہ پائی جائیگی۔

(b) اس مظہر (Phenomenon) کو کیا کہتے ہیں ؟

.2 (A) (i) ہر بیان کے نیچے دیئے گئے متبادلات میں سے مناسب جواب منتخب

کرکے مکمل بیان دوبارہ لکھئے : 1

(a) پانی کی برقی پاشیدگی ۔۔۔۔۔۔۔۔ تعامل کی مثال ہے۔

- اتحادی تعامل
- دوہرا ہٹاؤ تعامل
- تحلیلی تعامل
- ہٹاؤ تعامل

(b) لیڈ نائیٹریٹ کے تحلیلی تعامل کے دوران ۔۔۔۔۔۔۔گیس خارج ہوتی ہے ۔

- O_2 اور CO_2
- O_2 اور NO_2
- NO_2 اور NO_3
- NO اور NO_2

(ii) بیان کیجئے :

(a) جپسم (Gypsum) اور پلاسٹر آف پیریس کے درمیان پانی کے سالمات کی تعداد کے حوالے سے فرق واضح کیجئے ۔ 1

(b) دانتوں کے اینامل میں پایا جانے والا مرکب ۔

(iii) پوٹاشیم ہائیڈروآکسائیڈ میں انڈیکیٹر ملایا جاتا ہے تو محلول گلابی رنگ میں تبدیل ہو جاتا ہے ۔ 1

(a) ملائے گئے انڈیکیٹر کا نام بتائیے ۔

(b) اگر آپ ایسی محلول میں لٹمس ڈالوگے تو رنگ میں تبدیلی کا مشاہدہ کیا ہوگا ؟

(iv) بیکنگ سوڈا کا استعمال کیک کو ہلکا اور ملائم بنانے کے لئے کیا جاتا ہے، بیکنگ سوڈے کے کوئی اور دو استعمال لکھئے ۔ 1

(v) چار محلول A, B, C اور D ہیں۔ جن کے pH کی قدر 2, 6, 7 اور 13 بالترتیب ہے۔ 1

(a) بالا محلولوں میں کونسا محلول سب سے تیز محلول ہے؟

(b) کس محلول میں سب سے زیادہ ہائیڈرونیم آئینوں کی تعداد ہے؟

(B) (i) درج ذیل کے جواب دیجئے : 2

(a) ذیل میں دیئے گئے کیمیائی مساوات میں ،

$$ZnO + C \rightarrow Zn + CO$$

(1) بالا مساوات میں تکسیدی عامل کو پہنچانئے۔

(2) تحویل شدہ اشیا کا نام دیجئے۔

(b) لیبارٹری اسٹنٹ (Laboratory Assistant) نے لیبارٹری میں دو کیمیائی اشیاء بیریم کلورائڈ اور پوٹاشیم سلفیٹ کو ملایا۔ اس کا متوازی کیمیائی مساوات لکھئے۔

(ii) درج ذیل کے جواب لکھئے : 2

(a) عمل سریان (Transpiration) اور پار منتقلی (Translocation) کے درمیان فرق واضح کیجئے۔

(b) شیر سے زیادہ لمبی خرگوش کی چھوٹی آنت ہوتی ہے۔ سائنسی وجوہات بتایئے۔

(C) ذیل کے جواب لکھئے :

(i) عمل تنفس کے دوران گلوکوز تین کاربن مرکب میں ٹوٹتا ہے۔ نام دیجئے۔ 1

(a) تین کاربن مرکب

(b) عمل تنفس کی وہ قسم جس میں CO_2 اور ایتھانال (Ethanol) محاصلات ہیں۔

(ii) مچھلی کے گلپھڑے (Gills) باریک اور نازک کیوں ہوتے ہیں ؟ 1

(iii) انسانی جسم میں دل پمپ کا کام کرتا ہے۔ 1

(a) دل کے کس چیمبر سے آکسیجن آمیز خون جسم کے تمام حصوں کو پمپ ہوتا ہے؟

(b) دل کے اس خون کی نلی کا نام بتائیے جو خون کو پھیپھڑوں تک پہنچاتا ہے۔

(iv) دوہرا دوران (Double Circulation) سے کیا مراد ہے؟ 1

یا

(C) درج ذیل کے جواب دیجئے :

(i) غذا ایلیمینٹر کینال (Alimentary Canal) میں چھوٹے چھوٹے سالمات ٹوٹتے ہیں۔

(a) انسان کے معدہ میں HCl کی اہمیت کیا ہے؟

(b) چربیوں کے ایملسفیکیشن (Emulsification) میں بائل نمک کا کیا کردار ہے؟

(ii) نائیٹروجنی فضلات کا اخراج گردوں کے ذریعے ہوتا ہے، نام دیجئے۔

(a) وہ سوراخ جہاں سے پیشاب خارج ہوتا ہے۔

(b) گردے میں بنیادی تقطیری (Filtration) اکائیاں۔

(iii) گردے میں دوبارہ جذب ہونے والے پانی کی مقدار کا انحصار کن دوعوامل پر ہوتا ہے۔ بیان کیجئے۔

3. (A) (i) پہلے جوڑے کے تعلق کا مشاہدہ کیجئے اور دوسرے جوڑے کو پر کیجئے: 1

(a) CH_3OH : میتھانول :: CH3CH2COOH : ----------

(b) سیر شدہ ہائیڈروکاربن : بدل تعامل :: غیر سیر شدہ ہائیڈروکاربن :

(i) ایک گھریلو عورت نے یہ نوٹ کیا کے کھانا بنانے کے برتن کالے ہو رہے ہیں، اس سے بچنے کے لئے وہ کیا کر سکتے ہیں؟ 1

(ii) پارزیرگی سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟

(B) (i) کلورین، برومین اور آیوڈین ڈوبیر نیر کی تکڑی (Dobereiners Triads) بناتے ہیں۔ اگر کلورین کی ایٹمی کمیت لگ بھگ 35 ہے اور آیوڈین کی 127 ہے۔ 2

(a) برومین کی ایٹمی کمیت معلوم کیجئے۔

(b) مینڈلیف کی دوری درجہ بندی کے کوئی دو حدود (Limitation) دیجئے۔

2   ذیل کے جواب دیجئے :   (*ii*)

(*a*)   ایتھینا کا بہت زیادہ گرم مرتکز سلفورک ایسیڈ کے ساتھ تعامل کا کیمیائی مساوات لکھئے۔

(*b*)   بیوٹینون (Butanone) کا ساختی فارمولہ کی شکل نکالئے۔

2   (*iii*)   چار عناصر W, X, Y اور Z کے ایٹمی اعداد 12 ,18 ,4 اور 16 :

(*a*)   بالا میں کونسا عنصر تیزابی آکسائیڈ بنائے گا ؟

(*b*)   کونسا عنصر عامل (inert) گیس ظاہر کرے گا ؟

(*c*)   کونسا عنصر دوسرے پریڈ سے تعلق رکھتا ہے؟

(*d*)   کونسا عنصر سائز میں بڑا ہوگا W یا Z ؟

4   (C)   درج ذیل کے جواب لکھئے :

(*i*)   مادہ تولیدی نظام کا سائنسی خاکہ نکال کر ذیل کو نامزد کیجئے۔

(*a*)   رحم (Vagina)

(*b*)   بیض نالی (Oviduct)

(*ii*)   سن بلوغ کے دوران لڑکوں میں ہونے والے دو تبدیلیاں لکھئے۔

(*iii*)   فیلوپین ٹیوب (Fallopin tube) کو باندھنا، مانع حمل (Contraption) کا طریقہ ہے۔ یہ طریقہ حمل کو کس طرح روکتا ہے؟

یا

(C) ذیل کو حل کیجئے :

(i) ھائڈرا میں کلیانہ (Budding) کی سائنسی شکل کو دو مرحلے (Stage) میں نکالیے اور ذیل کے حصوں کو نامزد کیجئے :

(a) کلی (Bud)

(b) ٹینٹیکل (Tentacles)

(ii) ذیل کے نام لکھئے :

(a) وہ عضویہ جو فراگمینٹیشن سے پیدا ہوتا ہے۔

(b) پلینیر یا (Planaria) میں غیر صنفی تولید کی قسم دیکھی جاتی ہے۔

(iii) غیر صنفی تولید کے دوران (DNA) کی نقل اگر درست نہ ہو تو اس کے کیا نتائج ہونگے ؟

4. (A) (i) ہر بیان کے نیچے دئے گئے متبادلات میں سے مناسب متبادلات میں سے مناسب جواب منتخب کرکے مکمل بیان دوبارہ لکھئے۔ 1

(a) محدب عدسہ (Convex lens) کا پاور 4D+ ہے، تو اس کی فوکل لمبائی ۔۔۔۔۔۔۔۔ ہوگی۔

- 0.40 m
- 400 cm
- 0.25 m
- 250 cm

(b) شمسی بھٹیوں میں، سورج کی روشنی مقعر آئینہ کے ۔۔۔۔۔۔۔ پر مرتکز ہوتی ہے۔

- مرکز انحنا
- نوری مرکز
- قطب
- فوکس

(ii) ذیل کے جوابات ایک دو الفاظ میں لکھئے : 1

(a) روشنی کی شعاع ہوا میں سفر کرتی ہوئے شیشے کے سلیب (Glass Slab) میں داخل ہوتی ہے۔ کیا یہ شعاع نارمل کی طرف جھکتی ہے یا دور ہو جاتی ہے ؟

(b) اس قانون کا نام بتایئے جو اس فارمولہ سے ظاہر ہوتا ہے۔

$$n = \text{Sin } i/\text{Sin } r$$

(iii) ویمل سادہ آئینہ کے سامنے اپنے بالوں کو کنگھا کرتی ہے، بننے والے شبہہ کے کوئی دو خصوصیات لکھئے۔ 1

(iii) سمندر کی حرارتی پاور پلانٹ کے کام کرنے کے لئے ضروری شرائط کیا ہیں ؟ 1

(B) (i) ڈائناسور کا رکاز (Fossil) حال ہی میں نرمدہ کھاڑی میں دریافت کیا گیا ہے۔ 2

(a) رکاز (فوکل) کیا ہے؟

(b) رکاز (فوکل) کے عمر کا پتہ لگانے کے کوئی دو طریقہ بتایئے۔

(ii) بایو گیس (Bio gas) پلانٹ کسانوں کے لئے ایک تحفہ سمجھا جاتا ہے۔ 2

(a) بایو گیس کو مثالی ایندھن کہا جاتا ہے، کیوں ؟

(b) سلری (Slurry) میں موجود دو عناصر کے نام بتایئے جنہیں کھاد کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

(*iii*) ذیل کے جواب دیجئے : 2

(*a*) نام لکھئے :

(1) لڑکے کو باپ سے وراثت میں حاصل ہونے والا جنسی کرو موزوم

(2) ایسے عضویہ جن کے مختلف ساختیں مگر افعال یکساں ہوتے ہیں۔

(*b*) گوری نے ایک حادثہ میں اپنے ہاتھ کو مار لگا لیا اور اِس کی دو انگلیاں کاٹنی پڑی، اس نے ایک بچہ کو جنم دیا جس کی پوری اُنگلیاں موجود ہیں۔ اِس سے آپ کیا اندازہ لگا سکتے ہیں ؟

(C) ذیل کے جواب لکھئے : 3

(*i*) جب کوئی شئے قطب اور مقعر (Concave) آئینہ کے فوکس کے درمیان رکھی جاتی ہے تو اس سے بننے والے شبہہ کی صاف ستھری شعاعی خاکہ بنائیے۔

(*ii*) محدب (Convex) عدسہ سے بننے والے تکبیر 1.5– ہے تو شبہہ کا مقام اور نوعیت کیا ہوگی ؟

یا

(*i*) جب کوئی شئے F1 اور 2F1 کے درمیان محدب عدسہ کے سامنے رکھی ہو تو بننے والی شبہہ کا صاف ستھرا خاکہ نکالئے۔

(*ii*) ایک شئے مقعر آئینہ کے سامنے 15 cm کے فاصلہ پر رکھی گئی ہے۔ اگر بننے والی شبہہ آئینہ سے 30 cm پر بنتی ہے تو آئینہ کی فوکل لمبائی معلوم کیجئے۔

.5 (A) (i) ہر بیان کے نیچے دئے گئے متبادلات میں سے مناسب جواب منتخب کرکے مکمل بیان دوبارہ لکھئے: 1

(a) برقی اوزار جیسے برقی پریس کے سرکٹ میں بہنے والا برقی رو ـــــــــــــــ کا استعمال ہوتا ہے۔

- 15
- 220
- 110
- 5

(b) برقی فیوز ــــــــــ کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

- سرکٹ میں برقی رو کے بہاؤ کو بڑھانے
- ایک ہی سوکیٹ(Socket) میں کئی برقی اوزاروں کے جوڑ کو اجازت دینے
- برقی رو کے لئے کم مزاحمت والے راستہ کی فراہمی
- بہت زیادہ برقی بہاؤ کو روکنے کے لئے

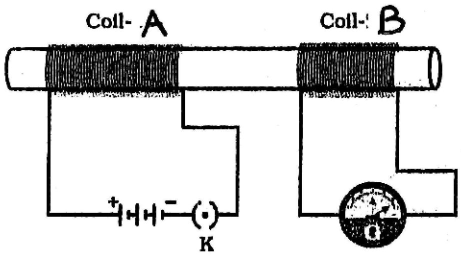
(ii) ستون 'A' کا ستون 'B' سے مناسب جوڑ لگایئے: 1

ستون 'A'	ستون 'B'
(a) داہنے ہاتھ کے انگوٹھے کا کلیہ	• برقی امالیت کی سمت
(b) فلیمنگ کے داہنے ہاتھ کا کلیہ	• مقناطیسی میدان سے پیدا ہونے والی قوت کی سمت
	• سیدھے موصل میں مقناطیسی میدان کی سمت

(iii) جب ہم میریخ (Mars) کو دوربین کے ذریعے دیکھیں گے تو یہ ٹمٹماتا ہوا نظر نہیں آئیگا۔ وضاحت کیجئے۔ 1

(iv) سوہم ہر دن 5 گھنٹے کے لئے موسیقی آلہ کا استعمال کرتا ہے تو 30 دنوں میں کلوواٹ گھنٹے (KWH) میں حاصل ہونے والے برقی توانائی کا حساب لگائیے۔ 1

(B) (i) ذیل کے جواب دیجئے : 2



(a) بالا خاکہ کا قریبی مشاہدہ کیجئے اور ذیل سوالات کے جواب دیجئے۔

(1) برقی رو کی جانچ کے لئے استعمال ہونے والا آلہ۔

(2) اس عمل کا نام بتایئے جو کوائل A میں مقناطیسی میدان کی تبدیلی سے کوائل B میں برقی رو تیار ہوتی ہے۔

(b) کونال کرنٹ بردار دائرِی لوپ کے محور کے قریب مقناطیسی میدانی خطوط گزارتا ہے، جیسے ہی وہ دائری لوپ کے مرکز کو اور بڑھتا ہے، اس نے مشاہدہ کیا کہ خطوط تقاربی(Diverging) ہو رہے ہے اس مشاہدہ کو آپ کیسے بیان کروگے؟

(C) امیے راستہ کے کنارے لگے ہوئے نشان بورڈ کے پرنٹیڈ مضمون کو پڑھ سکتا ہے لیکن اپنی درسی کتاب کو پڑھ نہیں سکتا۔ 3

(i) اس سے متاثر ہونے والی آنکھ کی خامی کا نام

(ii) اس خامی کو درست کرنے کے لئے کونسا عدسہ استعمال کیا جاتا ہے؟

(iii) اس خام کے دو اسباب بتایئے۔

(iv) اس خامی سے آنکھ کے قریبی نقطہ پر کیسے اثر پڑتا ہے۔

یا

(C) 60 سالہ سودھاکر آنکھ کے ڈاکٹر کے پاس جاتا ہے کیونکہ اسے صاف دکھائی نہیں دیتا۔ ڈاکٹر نے جانچ کی کہ ان کی آنکھ کا عدسہ دھندلا ہے۔ 3

(i) اس سے متاثر ہونے والی آنکھ کی خامی کا نام

(ii) وہ اپنی بینائی کیسے حاصل کرسکتا ہے؟

(iii) چند لوگوں کو دوفوکسی لینس کی ضرورت پڑھتی ہے، کیوں؟

(iv) بزرگ افراد میں مطابقت کی پاور اکثر کم ہوتی جاتی ہے، اس کے لئے دو وجوہات لکھئے۔

(D) (i) ذیل کی معلومات کے ذریعہ سرکٹ خاکہ بنائیے : 4

تین مزاحمت (Resistors) R1, R2 اور R3 کو متوازی جوڑکر ان کو بیٹری، امیٹر، پلگ سے جوڑے۔ ولٹ میٹر کو مزاحمت کے اطراف جوڑیں۔ برقی رو کے بہاؤ کو ظاہر کیجئے۔

(ii) نیچے دئے گئے سرکٹ خاکہ میں معلوم کیجئے :

(a) سرکٹ میں کل مزاحمت

(b) سرکٹ میں کل برقی بہاؤ۔