

Series JMS/1

SET-2

کوڈ نمبر

47/1/2

Code No.

رول نمبر

Roll No.

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

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

- جانچ لیجئے کہ اس سوال کے پرچے میں چھپے ہوئے صفحات کی تعداد 7 ہے۔
- طالب علم کو پرچے کے اوپر دائیں طرف چھپا کوڈ نمبر جوابی کاپی کے ادپری صفحہ پر لکھنا ہے۔
- جانچ لیجئے کہ اس پرچے میں چھپے سوالات کی تعداد 27 ہے۔
- کسی سوال کا جواب لکھنا شروع کرنے سے پہلے پرچے کے مطابق سوال کا سلسلہ نمبر جوابی کاپی میں لکھئے۔
- سوال کا پرچہ پڑھنے کے لیے 15 منٹ کا وقت دیا گیا ہے۔ سوال کے پرچے کو صبح 10.15 بجے تقسیم کیا جائے گا۔ 10.15 سے 10.30 بجے تک طلباء صرف پرچہ پڑھیں گے اور اس وقت کے دوران طلباء پرچے کے سوالوں کے جواب لکھنا شروع نہیں کر سکتے۔

- Please check that this question paper contains 7 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 27 questions.
- **Please write down the serial number of the question 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)

بیش ترین کل نمبر : 80

حاصل وقت : 3 گھنٹے

[ Maximum marks : 80

Time allowed : 3 hours ]



[P.T.O.]

## عام ہدایات

- (i) یہ پرچہ سوالات 5 حصوں D'C'B'A اور E پر مشتمل ہے۔ آپ کو ان پانچوں حصوں کے سوالات کے جواب دینے ہیں۔
- (ii) تمام سوالات لازمی ہیں۔
- (iii) حصہ D 'C' B اور E کے کچھ سوالوں میں اندرونی اختیار مہیا کیا گیا ہے۔
- (iv) حصہ A کے سوال نمبر 1 اور سوال نمبر 2 ایک ایک نمبر کے ہیں۔ ان میں سے ہر ایک کا جواب ایک لفظ یا ایک جملے پر مشتمل ہونا چاہئے۔
- (v) حصہ B کے سوال نمبر 3 سے سوال نمبر 5 میں ہر سوال کے 2 نمبر ہیں۔ ان میں سے ہر ایک کا جواب تقریباً 30 الفاظ پر مشتمل ہونا چاہئے
- (vi) حصہ C کے سوال نمبر 6 سے سوال نمبر 15 میں ہر سوال کے 3 نمبر ہیں۔ ان میں سے ہر ایک کا جواب تقریباً 50 الفاظ پر مشتمل ہونا چاہئے۔
- (vii) حصہ D کے سوال نمبر 16 سے سوال نمبر 21 میں ہر سوال کے 5 نمبر ہیں۔ ان میں سے ہر ایک کا جواب تقریباً 70 الفاظ پر مشتمل ہونا چاہئے
- (viii) حصہ E کے سوال نمبر 22 سے سوال نمبر 27 تجرباتی مہارتوں پر مشتمل ہیں ہر سوال کے 2 نمبر ہیں۔ ان کے مختصر جواب دینے ہیں۔

### حصہ A-

1. کرنٹ کی SI اکائی کا نام لکھیے اور اس کی تعریف کیجئے۔ 1
2. حیاتیاتی گیس (بایوگیس) کے اہم اجزاء ترکیبی کے نام اور ان کی فی صد لکھیے۔ 1

### حصہ B-

3. اس عنصر X کا نام، علامت اور الیکٹرانئی تشکل لکھیے، جس کا ایٹمی عدد 11 ہے۔ 2

یا

کیا عناصر کے مندرجہ ذیل گروپوں کو ڈوبیرائیر کی ٹگٹری (Dobereiner's triad) کے بہ طور درجہ بند کیا جاسکتا ہے؟

Na, Si, Cl (a)

Be, Mg, Ca (b)

ان عناصر کی ایٹمی کمیت اس طرح ہے: Be-9, Na-23, Mg-24, Si-28, Cl-35, Ca-40

دونوں میں سے ہر ایک صورت میں اپنے جواب کے حق میں دلیل پیش کیجئے۔



- 2 انسانوں میں  $O_2$  اور  $CO_2$  کا نقل و حمل کیسے ہوتا ہے؟ 4.
- 2 آنکھ کے لینس کی ساخت لکھیے اور انسانی آنکھ میں سیلیری عضلات کا رول بتائیے۔ 5.

حصہ - C

- 3 سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ تشکیل کرنے والے تیزاب اور اساس کی شناخت کیجئے۔ اپنے جواب کے حق میں کیمیائی مساوات لکھیے۔ بتائیے کہ یہ مرکب تیزابی ہے، اساسی ہے یا معادل ہے۔ اس کی pH قدر بھی لکھیے۔ 6.
- 3 عناصر کی گروپ گرفت کی بنیاد پر مندرجہ ذیل مرکبات کے مالیکیولیائی فارمولے لکھیے۔ 7.
- 3 ہر ایک کی تائید کے لیے دلیل پیش کیجئے:
- (i) پہلے گروپ کے عناصر کے آکسائیڈ
- (ii) 13 ویں گروپ کے عناصر کے ہیلائیڈ (halide) اور
- (iii) گروپ 2 کے عنصر A کے گروپ 17 کے عنصر B سے اتحاد (combination) کے ذریعے تشکیل پانے والا مرکب
- 3 2 g سلور کلورائیڈ کو ایک چینی کی طشتری (china dish) میں رکھ کر کچھ دیر کے لیے دھوپ میں رکھ دیا گیا۔ اس صورت میں آپ کے کیا مشاہدات ہوں گے؟ متوازن کیمیائی مساوات کی شکل میں، شامل کیمیائی تعامل لکھیے۔ کیمیائی تعامل کی قسم بھی شناخت کیجئے۔ 8.

یا

- مندرجہ ذیل صورتوں میں سے ہر ایک میں ہونے والے کیمیائی تعامل کی قسم کو شناخت کیجئے۔ اور تعامل کے لیے متوازن کیمیائی مساوات لکھیے:
- (a) زنک، سلور نائٹریٹ سے تعامل کرتی ہے اور زنک نائٹریٹ اور سلور حاصل ہیں۔
- (b) پوٹیشیم آیوڈائیڈ، لیڈ نائٹریٹ سے تعامل کرتا ہے اور پوٹیشیم نائٹریٹ اور لیڈ آیوڈائیڈ حاصل ہیں۔
- 3 اصطلاح سر بیان (transpiration) کی تعریف کیجئے۔ اس عمل کا مظاہرہ کرنے کے لیے ایک تجربہ ڈیزائن کیجئے۔ 9.



10. ہارمونی ترتیب سازی (hormonic regulation) کی بازفرائش (feedbakc) کا میکینزم کیا ہے؟ اس مظہر کی وضاحت کے لیے انسولین کی مثال لیجئے۔

3

11. پودہ ہارمون (plant hormone) کیا ہیں؟ مندرجہ ذیل کے لیے جو پودہ ہارمون ذمہ دار ہیں ان کے نام لکھیے:

3

- (i) تنے کی بڑھوتری میں مددگار  
(ii) سیل ڈویژن (cell division) کو بڑھا دینا  
(iii) بڑھوتری میں مزاحمت  
(iv) سیلوں کی لمبائی بڑھنے میں مددگار

12. اس پودے کا نام بتائیے جس کا استعمال مینڈل نے اپنے تجربے میں کیا؟ جب مینڈل نے لمبے اور چھوٹے پودوں

3

کو ہم زیریگی کرائی تو مینڈل کو  $F_1$  اور  $F_2$  پیڑھیوں میں کس قسم کی نسلیں حاصل ہوئیں۔  $F_2$  پیڑھی کے پودوں میں اس نے کیا نسبت حاصل کی یہ بھی لکھیے۔

یا

اکتسابی اوصاف اور توریثی اوصاف کے مابین دو فرقوں کی فہرست بنائیے۔ ہر ایک کی ایک مثال بھی دیجئے۔

13. وسائل کی معادلتی (equitable) تقسیم کیوں ہونی چاہئے؟ ہمارے وسائل کی معادلتی تقسیم کے خلاف کام

3

کرنے والی تین قوتوں کی فہرست تیار کیجئے۔

3

14. فضلے کے بنٹارے کے مسئلے کو کم کرنے میں ہم کس طرح مدد کر سکتے ہیں؟ کوئی تین طریقے تجویز کیجئے۔

یا

ماحولیاتی نظام (ecosystem) کی تعریف کیجئے۔

ماحولیاتی نظام میں توانائی کے بہاؤ کو دکھانے کے لیے بلاک ڈائیگرام کھینچئے۔

3

15. دھنک کیا ہوتی ہے؟ دھنک کی تشکیل دکھانے کے لیے ایک لیبل کی ہوئی ڈائیگرام کھینچئے۔

حصہ - D

16. اس مرکب کا کیمیائی فارمولا اور نام لکھیے جو تمام الکوحل والے مشروبات کا فعال جز ترکیبی ہوتا ہے۔ اس کے

5

دو استعمالات کی فہرست بنائیے۔ جب یہ مرکب مندرجہ ذیل سے تعامل کرتا ہے تو اس تعامل کی کیمیائی مساوات اور اس تعامل میں تشکیل پانے والے محاصل کا نام لکھیے۔

- (i) سوڈیم دھات  
(ii) گرم مرکز سلفیورک ایسڈ



میٹھین (methane) کیا ہوتی ہے؟ اس کی الیکٹران ڈاٹ ساخت کھینچئے۔ اس مرکب میں تشکیل پانے والی بندشوں کی قسم کا نام بتائیے۔ یہ مرکب:

(i) بجلی کے خراب موصل کیوں ہوتے ہیں اور (ii) ان کے نقطہ پگھلاؤ اور نقطہ ابال کیوں کم ہوتے ہیں؟ کیا ہوتا ہے جب اس مرکب کو آکسیجن میں جلایا جاتا ہے۔

5 (a) 17. مندرجہ ذیل تعاملات کے لیے کیمیائی مساواتیں لکھیے۔

(i) کپاشیم دھات پانی سے تعامل کرتی ہے۔

(ii) سنا بار کو ہوا کی موجودگی میں گرم کیا جاتا ہے۔

(iii) مینکنیز ڈائی آکسائیڈ کو المونیم پاؤڈر کے ساتھ گرم کیا جاتا ہے۔

(b) بھرت (alloys) کیا ہوتے ہیں؟ بھرت کی دو خاصیتیں لکھیے۔

5 18. کوئی شے 30 cm فوکل لمبائی کے مقعر لینس سے 30 cm کے فاصلے پر رکھی ہے:

(i) لینس فارمولا استعمال کر کے شبیہ کا لینس سے فاصلہ معلوم کیجئے۔

(ii) اس صورت میں بننے والی شبیہ کی چار خاصیتوں (طبع، مقام، سائز، الٹی/سیدھی) کی فہرست بنائیے۔

(iii) حصہ (ii) کے اپنے جواب کے ثبوت کے طور پر ایک لیبل کی ہوئی ڈائیگرام کھینچئے۔

5 19. (a) مناسب سرکٹ ڈائیگرام کی مدد سے ثابت کیجئے کہ متوازی طرز میں منسلک مزاحمتوں کے گروپ کی

معادل مزاحمت کا معکوس (reciprocal) ان کی انفرادی مزاحمتوں کے معکوسوں کے حاصل جمع کے مساوی ہوتا ہے۔

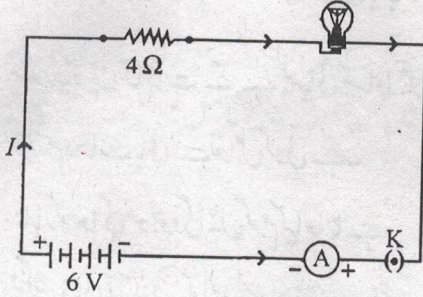
(b) کسی برقی سرکٹ میں دو مزاحمتیں، جن میں سے ہر ایک کی مزاحمت  $12 \Omega$  ہے، متوازی طرز میں

5 جوڑے گئے اور انہیں 6 V کی بیٹری سے منسلک کیا گیا۔ بیٹری سے کھینچا گیا کرنٹ معلوم کیجئے۔



یا  
 20  $\Omega$  مزاحمت کے بجلی کے لمپ اور  $4 \Omega$  مزاحمت کے موصل کو 6 V کی بیٹری سے دکھائے گئے سرکٹ کے مطابق جوڑا گیا۔ حساب لگائیے

- (a) سرکٹ کی کل مزاحمت  
 (b) سرکٹ سے گذر رہا کرنٹ  
 (c) توہ فرق (i) بجلی کے لمپ اور (ii) موصل کے سروں کے درمیان  
 (d) لمپ کی پاور



20. پیچواں (solenoid) کیا ہوتا ہے؟

مندرجہ ذیل کے لیے مقناطیسی میدانی خطوط کا نمونہ کھینچیے۔

- (i) کرنٹ بردار پیچواں  
 (ii) چھڑ مقناطیس

5

مندرجہ بالا دونوں صورتوں کے میدانوں کے دو امتیازی فرقوں کی فہرست بنائیے۔

21. زیرگی (pollination) کی تعریف کیجئے۔ مختلف قسموں کی زیرگی کی وضاحت کیجئے۔ زیرگی کے دو ایجنٹوں کی

5

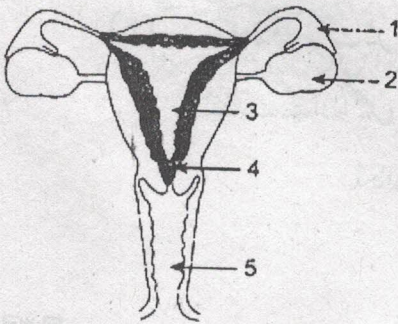
فہرست بنائیے۔ مناسب زیرگی کس طرح باروری (fertilization) کی سمت میں رہ نمائی کرتی ہے۔

یا

(a) دی ہوئی ڈائیکرام کو شناخت کیجئے۔ اس کے 1 تا 5 حصوں کے نام لکھئے۔

(b) مانع حمل عمل (contraceptive) کیا ہوتا ہے۔

مانع حمل طریقوں کو اختیار کرنے کے تین فوائد کی فہرست بنائیے۔



حصہ - E

22. ”تنفس کے دوران CO<sub>2</sub> خارج ہوتی ہے“ دکھانے کے تجرباتی سیٹ اپ میں اس مادی شے کا نام بتائیے

2 جو مخروطی فلاسک میں رکھی ہوئی چھوٹی جانچ نلی میں لی جاتی ہے اور اس شے کا کام اور اس کے استعمال کے نتائج لکھیے۔

23. کوئی طالب علم پتی کی جھٹی کے وقتی ماؤنٹ کا مشاہدہ، خوردبین کے ذریعے کر رہا ہے خوردبین کے ذریعے مشاہدہ کیے گئے اسٹوماٹا (stomata) کی بناوٹ کی لیبل کی ہوئی ڈائیگرام کھینچئے۔

2 یا ہائیڈرامیں کلیاؤ (budding) کو دکھانے کے لئے مناسب سلسلے کے ساتھ لیبل کی ہوئی ڈائیگرام کھینچئے۔

24. ایسی چار احمیا طوں کی فہرست بنائیے جو کسی طالب علم کو اس تجربے میں برتنا چاہئیں جس میں کسی دور کی شے کی شبیہہ پردے پر حاصل کر کے، دیے ہوئے محذب لینس کی فوکل لمبائی معلوم کرنا ہو۔

25. کسی مزاحمے کے سروں کے گرد توہ فرق (V) کا مزاحمے سے گذرتے ہوئے کرنٹ (I) پر انحصار کا مطالعہ مزاحمے کی مزاحمت معلوم کرنے کے لیے کرتے ہوئے کسی طالب علم نے کرنٹ کی مختلف قدروں کے لیے 5 ریڈنگ لیں اور V اور I کے درمیان گراف کھینچا۔ اسے مبدے سے گذرتا ہوا مستقیم خط گراف حاصل ہوا۔ یہ گراف کیا ظاہر کرتا ہے؟ اس گراف کو استعمال کرتے ہوئے مزاحمے کی مزاحمت معلوم کرنے کا طریقہ لکھیے۔

2 یا آپ اس طالب علم کو کیا مشورہ دیں گے، جو دیکھتا ہے کہ کھلے سرکٹ میں ایم میٹر اور ولٹ میٹر کی سوئیاں صفر پر منطبق نہیں ہیں۔ تجربہ گاہ میں کوئی دوسرا ولٹ میٹر اور ایم میٹر دستیاب نہیں ہے۔

26. تین جانچ نیلیوں A، B اور C میں، بالترتیب، کشیدہ پانی (distilled water)، ارضی پانی اور ایسا کشیدہ پانی جس میں یکیشیم سلفیٹ کی قلیل مقدار حل کی گئی ہو، تین مختلف مائع لیے گئے۔ صابن کے محلول کی مساوی مقدار تینوں جانچ نیلیوں میں ڈالی گئی اور نیلیوں کو اچھی طرح ہلایا گیا کس جانچ نلی میں جھاگ کی لمبائی سب سے زیادہ ہوگی؟ اپنے جواب کے حق میں دلائل پیش کیجئے۔

27. دو جانچ نیلیوں A اور B میں، بالترتیب، ہلکا HCl اور NaOH محلول لیا گیا اور ان میں نیلاٹمس محلول ڈالا گیا۔ کس جانچ نلی میں رنگ کی تبدیلی کا مشاہدہ کیا جائے گا؟ رنگ کی تبدیلی اور اس کی وجہ بتائیے۔

2 یا اگر کسی صاف اور سوکھی جانچ نلی میں ایک گرام سوڈیم کاربونیٹ لیا جائے اور اس میں ہلکے ہائیڈروکلورک ایسڈ کے 2 mL کو ڈالا جائے تو کیا مشاہدہ ہوگا؟ اس میں ہونے والے تعامل کی کیمیائی مساوات لکھیے۔

