Series JMS/1

SET-2

کوڈ نمبر

Code No. **47/1/2**

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 پرچہ کے اوپر دائیں طرف چھپا کوڈ نمبر جوابی کاپی کے اوپری صفحہ پر لکھنا ہے۔
- جانچ لیجئے کہ اس پرچہ میں چھپے سوالات کی تعداد 27 ہے۔
- **کسی سوال کا جواب لکھنا شروع کرنے سے پہلے پرچہ 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 پرچہ 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 پرچہ 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 B 'C' D 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 الیکٹرانی تشکل لکھیے '، جس کا ایٹمی عدد 11 ہے۔ 2

یا

کیا عناصر کے مندرجہ ذیل گروپوں کو ڈوبیرائنر کی تگڑی (Dobereiner's triad) کے بہ طور درجہ بند کیا جا سکتا ہے؟

(a) Na, Si, Cl

(b) Be, Mg, Ca

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۔

4. انسانوں میں O_2 اور CO_2 کا نقل وحمل کیسے ہوتا ہے؟ 2

5. آنکھ کے لینس کی ساخت لکھیے اور انسانی آنکھ میں سیلیری عضلات کا رول بتائیے۔ 2

حصہ-C

6. سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ تشکیل کرنے والے تیزاب اور اساس کی شناخت کیجیے۔ 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۔ 3

7. عناصر کی گروپ گرفت کی بنیاد پر مندرجہ ذیل مرکبات کے مالیکیولیائی فارمولے لکھیے۔ 3
ہر ایک کی تائید کے لیے دلیل پیش کیجیے:
(i) پہلے گروپ کے عناصر کے آکسائڈ
(ii) 13 ویں گروپ کے عناصر کے ہیلائڈ (halide) اور
(iii) گروپ 2 کے عنصر A کے گروپ 17 کے عنصر B سے اتحاد (combination) کے ذریعے تشکیل پانے والا مرکب

8. 2 g سلور کلورائڈ 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 کیجیے۔ 3

یا

مندرجہ ذیل صورتوں میں سے ہر ایک میں ہونے والے کیمیائی تعامل کی قسم کو شناخت کیجیے۔ اور تعامل کے لیے متوازن کیمیائی مساوات لکھیے:
(a) زنک، سلور نائٹریٹ سے تعامل کرتی ہے اور زنک نائٹریٹ اور سلور ما حصل ہیں۔
(b) پوٹیشیم آیوڈائڈ، لیڈ نائٹریٹ سے تعامل کرتا ہے اور پوٹیشیم نائٹریٹ اور لیڈ آیوڈائڈ ما حصل ہیں۔

9. اصطلاح سریان (transpiration) کی تعریف کیجیے۔ اس عمل کا مظاہرہ کرنے کے لیے ایک تجربہ ڈیزائن کیجیے۔ 3

10. ہارمونی ترتیب سازی (hormonic regulation) کی بازافزائش (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 بڑھاوا دینا

(iii) بڑھوتری میں مزاحمت (iv) سیلوں کی لمبائی بڑھنے میں مددگار

12. اس پودے کا نام بتایئے جس کا استعمال مینڈل نے اپنے تجربے میں کیا؟ جب مینڈل نے لمبے اور چھوٹے پودوں کو ہم زیرگی 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۔ 3

یا

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

13. وسائل کی معادلتی (equitable) تقسیم کیوں ہونی چاہیے؟ ہمارے وسائل کی معادلتی تقسیم کے خلاف کام کرنے والی تین قوتوں کی فہرست تیار کیجئے۔ 3

14. فضلے کے نبٹارے کے مسئلے کو کم کرنے میں ہم کس طرح مدد کر سکتے ہیں؟ کوئی تین طریقے تجویز کیجئے۔ 3

یا

ماحولیاتی نظام (ecosystem) کی تعریف کیجئے۔

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

15. دھنک کیا ہوتی ہے؟ دھنک کی تشکیل دکھانے کے لیے ایک لیبل کی ہوئی ڈائیگرام کھینچیے۔ 3

حصہ۔ D

16. اس مرکب کا کیمیائی فارمولا اور نام لکھیے جو تمام الکوحل والے مشروبات کا فعال جز ترکیبی ہوتا ہے۔ اس کے 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۔ 5

(i) سوڈیم دھات (ii) گرم مرتکز سلفیورک ایسڈ

یا

میتھین (methane) کیا ہوتی ہے؟اس کی الیکٹران۔ڈاٹ ساخت کھینچیے۔اس مرکب میں تشکیل پانے والی بندشوں کی قسم کا نام بتایئے۔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۔

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

(i) کیلشیم دھات پانی سے تعامل کرتی ہے۔

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

(iii) مینگنیز ڈائی آکسائڈ کو المونیم پاوڈر کے ساتھ گرم کیا جاتا ہے۔

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

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

(i) لینس فارمولا استعمال کر کے شبیہہ کا لینس سے فاصلہ معلوم کیجیے۔

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

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

19. (a) مناسب سرکٹ ڈائیگرام کی مدد سے ثابت کیجیے 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 مزاحمے، جن میں سے ہر ایک کی مزاحمت 12 Ω ہے ' متوازی طرز میں جوڑے گئے اور انھیں 6 V کی بیٹری سے منسلک کیا گیا۔بیٹری سے کھینچا گیا کرنٹ معلوم کیجیے۔ 5

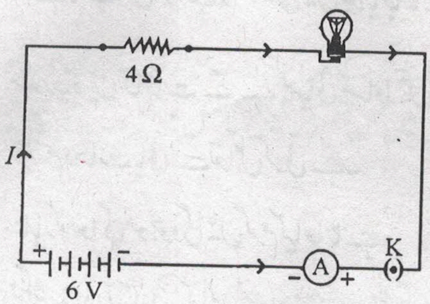
یا

20 Ω مزاحمت کے بجلی کے لمپ اور 4 Ω 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) قوہ 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 حظوطہ کا نمونہ کھینچیے۔

(i) کرنٹ بردار پیچواں (ii) چھڑ مقناطیس

مندرجہ بالا دونوں صورتوں کے میدانوں کے دو امتیازی فرقوں کی فہرست بنائیے۔ 5

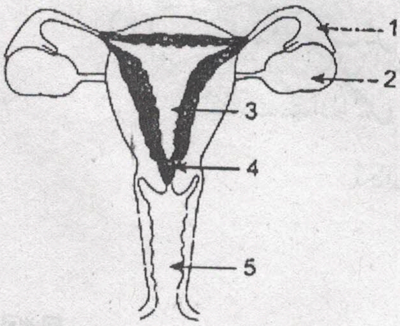
21. زیرگی (pollination) کی تعریف کیجئے۔ مختلف قسموں کی زیرگی کی وضاحت کیجئے۔ زیرگی کے دو ایجنٹوں کی فہرست بنائیے۔ مناسب زیرگی کس طرح باروری (fertilization) کی سمت میں رہنمائی کرتی ہے۔ 5

یا

(a) دی ہوئی ڈائیگرام کو شناخت کیجئے۔ اس کے 1 تا 5 حصّوں کے نام لکھیے۔

(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_2 خارج ہوتی ہے" دکھانے کے تجرباتی سیٹ اپ میں اس مادی شے کا نام بتائیے 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۔ 2

23. کوئی طالب علم پتّی کی جھلّی 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 کھینچیے۔ 2

یا

ہائیڈرا میں کلیاؤ (budding) کو دکھانے کے لئے مناسب سلسلے کے ساتھ لیبل کی ہوئی ڈائیگرام کھینچیے۔

24. ایسی چار احتیاطوں 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۔ 2

25. کسی مزاحمے کے سروں کے گرد قوہ 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 وولٹ میٹر کی سوئیاں صفر پر منطبق نہیں ہیں۔ تجربہ گاہ میں کوئی دوسرا وولٹ میٹر اور ایم میٹر دستیاب نہیں ہے۔

26. تین جانچ نلیوں A، B اور C میں 'بالترتیب، کشیدہ پانی (distilled water)، ارضی پانی اور ایسا کشیدہ پانی جس میں کیلشیم سلفیٹ کی قلیل مقدار حل کی گئی ہو 'تین مختلف مائع لیے گئے۔ صابن کے محلول کی مساوی مقدار تینوں جانچ نلیوں میں ڈالی گئی اور نلیوں کو اچھی طرح ہلایا گیا کس جانچ نلی میں جھاگ کی لمبائی سب سے زیادہ ہوگی؟ اپنے جواب کے حق میں دلائل پیش کیجیے۔ 2

27. دو جانچ نلیوں A اور B میں 'بالترتیب' ہلکا HCl اور NaOH محلول لیا گیا اور ان میں نیلا لٹمس 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۔