Series JMS/1 **SET-3**

کوڈ نمبر
Code No. **47/1/3**

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
[Maximum marks : 80

حاصل وقت : 3 گھنٹے
Time allowed : 3 hours]

[P.T.O.

عام ہدایات

(i) یہ پرچہ سوالات 5 حصّوں D'C'B'A اور E پر مشتمل ہے۔آپ کو ان پانچوں حصّوں کے سوالات کے جواب دینے ہیں۔

(ii) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(iii) حصّہ B'C' D اور E کے کچھ سوالوں میں اندرونی اختیار مہیا کیا گیا ہے۔

(iv) حصّہ 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 چاہیے۔

(v) حصّہ 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 چاہیے

(vi) حصّہ 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 چاہیے۔

(vii) حصّہ 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 چاہیے

(viii) حصّہ 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۔

حصّہ-A

1. اگر آپ اپنا کھانا گرم کرنے کے لیے توانائی کا کوئی بھی وسیلہ استعمال کر سکتے ہوں۔تو آپ کس وسیلے کو منتخب کریں گے؟ اپنے انتخاب کی وجہ بھی بتائیے۔ 1

2. کسی برقی سرکٹ میں وولٹ میٹر کا کام بتائیے۔ 1

حصّہ-B

3. جب ہم کسی شے کا آنکھ سے فاصلہ کم کر دیتے ہیں 'جیسے 10 m سے 1 m ' تو ایک نارمل انسانی آنکھ میں شبیہہ کے فاصلے کا کیا ہوتا ہے؟ اپنے جواب کے ثبوت کے لیے دلیل پیش کیجئے۔ 2

4. ہمارے جسم میں لبلبہ (pancreas) کے ذریعے کیے جانے والے دو مختلف کاموں کی فہرست بنائیے۔ 2

5. یہ کیسے ثابت کیا جا سکتا ہے کہ جدید دوری جدول کی بنیادی ساخت مختلف عناصر کے ایٹموں کے الیکٹرانی تشکل پر منحصر ہے۔ 2

یا

کسی عنصر کا الیکٹرانی تشکل 2,8,4 ہے۔بتائیے:

(a) جدید دوری جدول میں اس کا گروپ اور دور (b) اس کی کوئی ایک طبعی خاصیت اور اس کا نام

حصہ-C

6. فضلے کے نبٹارے کے مسئلے کو کم کرنے میں ہم کس طرح مدد کرسکتے ہیں؟ کوئی تین طریقے تجویز کیجیے۔ 3

یا

ماحولیاتی نظام (ecosystem) کی تعریف کیجیے۔

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

7. مندرجہ ذیل میں سے ہر ایک کے تین فائدوں کی فہرست تیار کیجیے۔ 3

(i) کم مدت کے مقاصد کے لیے وسائل کا استعمال کرنا۔

(ii) طویل مدت کے تناظر کو اپنے قدرتی وسائل کا انتظام کرنے میں سامنے رکھنا۔

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

9. ''انسانوں میں' عصبی نظام اور ہارمونی نظام 'دونوں ساتھ مل کر کنٹرول اور ہم آہنگی کا کام انجام دیتے ہیں''

ایک مثال کی مدد سے اس بیان کے حق میں ثبوت پیش کیجیے۔ 3

10. جب آپ کی آنکھ پر چمکدار روشنی کو فوکس کیا جاتا ہے، تو پیش آنے والے واقعات کو سلسلہ وار پیش کیجیے۔ 3

11. ضیائی تالیف (photosynthesis) کیا ہوتی ہے؟ اس کے میکانزم کی وضاحت کیجیے۔ 3

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 بنایئے۔ ہر ایک کی ایک ایک مثال بھی دیجیے۔

13. 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 کیجئے۔
اور تعامل کے لیے متوازن کیمیائی مساوات لکھیے:

(a) زنک، سلور نائٹریٹ سے تعامل کرتی ہے اور زنک نائٹریٹ اور سلور ماحصل ہیں۔

(b) پوٹیشیم آیوڈائڈ، لیڈ نائٹریٹ سے تعامل کرتا ہے اور پوٹیشیم نائٹریٹ اور لیڈ آیوڈائڈ ماحصل ہیں۔

14. عناصر کی گروپ گرفت کی بنیاد پر مندرجہ ذیل مرکبات کے مالیکیولیائی فارمولے لکھیے۔ 3
ہر ایک کی تائید کے لیے دلیل پیش کیجئے:

(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

15. مندرجہ ذیل کی وضاحت کیجئے۔ 3

(a) سوڈیم کلورائڈ ایک آئنی مرکب ہے جو اپنی ٹھوس حالت میں بجلی کا ایصال نہیں کرتا جبکہ یہ اپنی پگھلی ہوئی حالت میں اور آبی حالت میں بجلی کا ایصال کرتا ہے۔

(b) اگر المونیم کو نائٹرک ایسڈ میں ڈبویا جائے تو اس کی تعاملیت کم ہو جاتی ہے۔

(c) کیلشیم اور میگنیشیم جیسی دھاتیں فطرت میں کبھی بھی اپنی آزاد حالت میں نہیں پائی جاتیں۔

حصہ - D

16. (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 حاصلِ جمع کے مساوی ہوتا ہے۔

(b) کسی برقی سرکٹ میں دو مزاحمے، جن میں سے ہر ایک کی مزاحمت $12\ \Omega$ ہے ' متوازی طرز میں جوڑے گئے اور انھیں $6\ V$ کی بیٹری سے منسلک کیا گیا۔ بیٹری سے کھینچا گیا کرنٹ معلوم کیجئے۔ 5

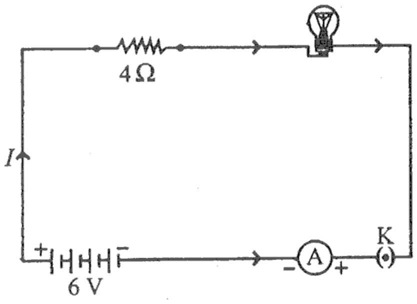
یا

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



17. (a) کارڈبورڈ سے گذرتے ہوئے کسی کرنٹ بردار مقیم موصل کے گرد پیدا ہونے والی مقناطیسی میدان خطوط کھینچئے۔ ان میدانی خطوط کی سمت معلوم کرنے کے قاعدہ کا نام اور یہ قاعدہ لکھئے۔ اس قاعدہ کا اطلاق کر کے ان میدانی خطوط کی سمت نشان زد کیجئے۔

(b) مقناطیسی میدان کی قوت کیسے تبدیل ہوتی ہے جب اس نقطہ کو جہاں مقناطیسی میدان کی قوت معلوم کرنا ہے، مستقلہ کرنٹ بردار مستقیم تار سے دور لے جایا جائے؟ اپنے جواب کے حق میں دلیل پیش کیجئے۔ 5

18. 30 cm فوکل لمبائی کے مقعر لینس سے کوئی شے 60 cm کے فاصلے پر رکھی ہے۔ 5

(i) لینس فارمولا استعمال کرتے ہوئے لینس سے شبیہہ کا فاصلہ معلوم کیجئے۔

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

(iii) حصہ (ii) کے اپنے جواب کو درست ثابت کرنے کے لئے کرن ڈائیگرام کھینچئے۔

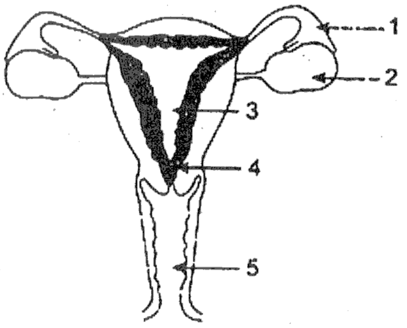
19. زیرگی (pollination) کی تعریف کیجئے۔ مختلف قسموں کی زیرگی کی وضاحت کیجئے۔ زیرگی کے دو ایجنٹوں کی فہرست بنائیے۔ مناسب زیرگی کس طرح باروری (fertilization) کی سمت میں رہنمائی کرتی ہے۔ 5

یا

(a) دی ہوئی ڈائیگرام کوشناخت کیجئے۔اس کے 1 تا 5 حصّوں کے نام لکھئے۔

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

مانع حمل طریقوں کواختیار کرنے کے تین فوائد کی فہرست بنائیے۔



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

21. ایک تیزاب اور ایک اساس میں اہم فرق لکھیے۔مناسب مثالوں کی مدد سے اصطلاح تعدیلیت (neutralisation) کی تعریف کیجئے اور 5

(i) تیزابی نمک (ii) اساسی نمک اور (iii) تعدیلی نمک کی تشکیل کی وضاحت کیجئے۔

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 اس شے کا کام اور اس کے استعمال کے نتائج لکھیے۔ 2

23. کوئی طالب علم پتی کی جھلی 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

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

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 محدب 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 کیجئے۔ 2

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