CAREERINDIA

**SET-4**

**Series : TYM**

**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 **11** 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 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.

- برائے مہربانی چیک کیجیے کہ اس سوال کے پرچہ میں چھپے ہوئے صفحات **11** ہیں۔
- سوال کے پرچہ کے 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 27 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۔

www.careerindia.com

CAREERINDIA

# سائنس

## (صرف نابینا طلباء کے لیے)

# SCIENCE

## (FOR BLIND CANDIDATES ONLY)

## (Urdu Version)

وقت : 3 گھنٹے | گُل نمبر : 80

*Time allowed : 3 hours* | *Maximum marks : 80*

**عام ہدایات :**

(i) یہ پرچہ سوالات دو حصوں **A** اور **B** پر مشتمل ہے۔ آپ کو دونوں حصوں کے سوالات کے جواب دینے ہیں۔

(ii) تمام سوال لازمی ہیں۔

(iii) حصہ A اور حصہ B کے جواب علیحدہ علیحدہ لکھنے ہیں۔

(iv) حصہ A کے جن سوالوں کے 3، **3** نمبر ہیں ان میں سے **3** سوالات میں اور جن سوالوں کے 5، **5** نمبر ہیں ان میں سے **2** سوالات میں اندرونی اختیار دیا گیا ہے۔ حصہ B کے **2** نمبر کے ایک سوال میں اندرونی اختیار دیا گیا ہے۔

(v) حصہ A کے سوال نمبر **1** اور سوال نمبر **2** کا **ایک ایک** نمبر کے ہے۔ اِن کے جواب **ایک لفظ یا ایک جملے** میں لکھنے ہیں۔

(vi) حصہ A کے سوال نمبر **3** تا سوال نمبر **5** میں سے ہر سوال کے **2** نمبر ہیں۔ اِن میں سے ہر سوال کا جواب **30 الفاظ** پر مشتمل ہونا چاہیے۔

www.careerindia.com

CAREERINDIA

(vii) حصہ A کے سوال نمبر 6 تا سوال نمبر 15 میں سے ہر سوال کے 3 نمبر ہیں۔ اِن میں سے ہر ایک سوال کا جواب 50 الفاظ پر مشتمل ہونا چاہیے۔

(viii) حصہ A کے سوال نمبر 16 تا سوال نمبر 21 میں سے ہر سوال کے 5 نمبر ہیں۔ اِن میں سے ہر ایک سوال کا جواب 70 الفاظ پر مشتمل ہونا چاہیے۔

(ix) حصہ B کے سوال نمبر 22 تا 27 عملی مہارتوں پر مبنی ہیں اور ہر ایک سوال کے 2 نمبر ہیں۔ ان میں سے ہر ایک کا جواب مختصراً دینا ہے۔

## حصّہ A

1. اس رجحان کا نام لکھئے جو آسمان میں ستاروں کے چمکنے کے لئے ذمہ دار ہے۔ **1**

2. ایک خلائی مسافر کو آسمان نیلے کی بجائے سیاہ کیوں نظر آتا ہے؟ **1**

3. کون سے مرکب کہلاتے ہیں : (i) الکیئن (Alkane)، (ii) الکین (Alkene) اور (iii) الکائن (Alkyne) ؟ $C_4H_{10}$ ان میں سے کون ہے؟ **2**

4. کسی نیوکلیائی ری ایکٹر میں نیوکلیائی توانائی جس نیوکلیائی تعامل کے ذریعے پیدا ہوتی ہے، اس کا نام لکھیے۔
ان ری ایکٹروں میں بہ طور ایندھن جو عنصر استعمال ہوتا ہے اس کا نام لکھیے۔ رکازی ایندھنوں کی جگہ نیوکلیائی توانائی استعمال کرنے کے دو فوائد کی فہرست تیار کیجیے۔ **2**

5. تحلیل گر کیا ہیں؟ ہمارے حیاتی ماحول میں ان کا رول لکھیے۔ **2**

www.careerindia.com

CAREERINDIA

6. اس سفید پاؤڈر کا نام لکھیے جسے پکوڑوں کو نرم اور کرکرا بنانے کے لیے عام طور سے بیسن میں ملایا جاتا ہے۔ اس پاؤڈر کے دو اجزائے ترکیبی کے نام لکھیے اور ان میں سے ہر ایک کا کام لکھیے ۔ اس پاؤڈر کو گرم کرنے پر جو کیمیائی تعامل ہوتا ہے اس کی مساوات لکھیے ۔ 3

یا

''قلماؤ کا پانی'' کیا ہے ؟ ایسے دو نمکوں کے نام اور فارمولے لکھیے جن میں قلماؤ کا پانی ہوتا ہے۔

7. کاربن مرکبات کا ہم وصف سلسلہ (homologous series) کیا ہے ؟ اس کی دو خاصیتیں لکھیے ۔ وجہ بتاتے ہوئے مندرجہ ذیل میں سے دو ایسے مرکب منتخب کیجیے جو ایک ہی ہم وصف سلسلے سے منسلک ہیں :

$C_2H_2$, $C_2H_4$, $C_2H_6$, $C_3H_4$, $C_4H_5$, $C_6H_6$ 3

8. جدید دوری جدول کے مندرجہ ذیل 5 عناصر ملاحظہ کیجیے : (ہر ایک کا ایٹمی عدد قوسین میں دیا گیا ہے۔)

P(4), Q(9), R(14), S(19), T(20)

وجہ بتاتے ہوئے مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھیے :

(i) کون سے دو عناصر ایک ہی دور کے ہیں ؟

(ii) کونسے دو عناصر ایک ہی گروپ کے ہیں ؟

(iii) کس عنصر کے سب سے باہری مدارچے میں 7 الیکٹران ہوں گے ؟ اس کے ہیلائڈ (Halide) کا فارمولا لکھیے ۔ 3

www.careerindia.com

CAREERINDIA

9. (i) درون افرازی غدود (Endocrine glands) کیا ہوتے ہیں ؟ ان کی ایک اہم خاصیت لکھیے۔

(ii) ورقیہ غدودوں (Thyroid glands) کے ذریعے افروز کیے گئے ہارمون کا نام لکھیے اور اس کا کام بتائیے۔

(iii) ہماری روزمرہ کی زندگی میں آیوڈین شدہ نمک کی کیا اہمیت ہے؟ 3

**یا**

مرکزی اور محیطی عصبی نظام کے اجزائے ترکیبی کیا ہیں ؟ مرکزی عصبی نظام کے مختلف حصّوں کی حفاظت کیسے ہوتی ہے ؟

10. پودوں میں کیمیائی ہم آہنگی (chemical co-ordination) کا عمل کیسے ہوتا ہے ؟ 3

11. انواع گری (speciation) کیا ہے؟ اس مظہر کے لیے ذمہ دار چار عوامل کی فہرست تیار کیجیے۔ 3

**یا**

رکاز کیا ہوتے ہیں ؟ رکاز کی عمر معلوم کرنے کے کوئی دو طریقے مختصراً بیان کیجیے۔

12. کسی شخص کو اپنی بینائی کی تصحیح کرنے کے لیے 2.0 D+ پاور کے لینس کی ضرورت ہے۔

(a) وہ نگاہ کی جس خامی سے دوچار ہے اس کا نام لکھیے۔ اس خامی کے دو اسباب لکھیے۔

(b) اصلاحی لینس کی طبع اور فوکل لمبائی کیا ہوگی ؟ 3

www.careerindia.com

CAREERINDIA

13. الیکٹرک موٹر کا اصول بیان کیجئے اور اس میں الگ حلقے (split rings) کا کردار بیان کیجئے۔ الیکٹرک موٹر کے تعمل میں تبدیل توانائی (energy transformation) کو بیان کیجئے۔ 3

14. ایک ایسی سرگرمی دکھائیے جس سے ظاہر ہو سکے کہ ''جب کسی لچھّے کے گرد مقناطیسی میدان تبدیل کیا جاتا ہے تو اس میں برقی رو کا امالہ ہوتا ہے۔'' 3

15. کسی گاؤں کے باشندے اس بات سے پریشان تھے کہ ان کے گاؤں میں ہر طرف گھریلو کوڑا پھیلا ہوا تھا۔ اور گاؤں میں اِس گھریلو کوڑے کے نمٹانے کا کوئی مناسب انتظام نہیں تھا۔ گرام پنچایت بھی ایندھن کے لیے درختوں کے کاٹے جانے سے فکرمند تھی۔ تو ایک دن گاؤں کے سرپنچ نے اس مسئلہ کا حل تلاش کرنے کے لیے ایک سرکاری افسر سے رابطہ قائم کیا۔ افسر کے مشورے سے گاؤں والوں نے مل کر سب کے لیے ایک حیاتیاتی گیس پلانٹ بنایا اور ایک ہی ترکیب سے گاؤں کے دو بڑے مسائل حل کر لیے۔

(a) حیاتیاتی گیس کے اہم ایندھن جز کا نام لکھیے۔

(b) لکڑی یا رکازی ایندھن استعمال کرنے کے مقابلے میں حیاتیاتی گیس کے استعمال کے دو فوائد کی فہرست بنائیے۔

(c) گاؤں کے سرپنچ نے جن اقدار کا مظاہرہ کیا، ان میں سے دو کی فہرست بنائیے۔ 3

www.careerindia.com

CAREERINDIA

16. ہٹاؤ تعامل اور دوہرے ہٹاؤ تعامل میں کیا فرق ہے؟ ان دونوں میں سے ہر ایک تعامل کی دو مثالیں پیش کیجیے۔ 5

17. (i) دوطبعی خاصیتوں اور (ii) تین کیمیائی خاصیتوں کی بنیاد پر دھاتوں اور ادھاتوں میں فرق کیجیے۔ 5

یا

(1) ایک ادھات 'P' جو کہ ہوا کا سب سے بڑا جز ترکیبی ہے، جب ہائیڈروجن کے ساتھ 1 : 3 کی نسبت میں عمل انگیز (Fe) کی موجودگی میں، گرم کیا جاتا ہے، تو ایک گیس Q بنتی ہے۔

(2) P کو آکسیجن کے ساتھ گرم کرنے پر ایک آکسائڈ R تشکیل پاتا ہے۔

(3) جب اس آکسائڈ (R) کو ہوا کی موجودگی میں پانی میں سے گزارا جاتا ہے، تو ایک تیزاب S تشکیل پاتا ہے جو کہ ایک طاقت ور تکسیدی ایجنٹ ہے۔

(a) P، Q، R اور S کی شناخت کیجیے اور تعاملات کی کیمیائی مساواتیں لکھ کر اپنے جواب کے حق میں دلیل فراہم کیجیے۔

(b) یہ ادھات 'P' جدید دوری جدول کے کس گروپ اور کس دور سے منسلک ہے؟

www.careerindia.com

18. (a) پانی سے باہر نکالنے پر مچھلیاں مر کیوں جاتی ہیں ؟

(b) گملے میں لگے کسی صحت مند پودے کی پتیوں پر ویسلین لگا دی گئی۔ کیا یہ پودا لمبے عرصے تک صحت مند رہے گا ؟ اپنے جواب کے حق میں دلیل پیش کیجیے۔

(c) اگر ایک پودا دن میں $CO_2$ خارج کر رہا ہے اور $O_2$ اندر لے رہا ہے، تو کیا اس کا مطلب ہے کہ ضیائی تالیف (photosynthesis) کا عمل بالکل نہیں ہو رہا ہے؟ اپنے جواب کی وجہ بتائیے۔ 5

19. نر انسان کے تولیدی نظام کے مندرجہ ذیل حصّوں کے کام مختصراً بتائیے۔

(i) انثیہ (Testis)

(ii) سیمینل ویسیکل (Seminal Vesicle)

(iii) واس ڈفرینس (Vas deferens)

(iv) مبال (Urethra)

(v) پروسٹیٹ غدود (Prostate glands) 5

20. (a) کروی لینس کیا ہوتے ہیں ؟ ان لینسوں کی دو قسمیں کون سی ہیں ؟ مندرجہ ذیل اصطلاحات کی مختصراً وضاحت کیجیے :

(i) خاص محور (Principal axis)

(ii) نوری مرکز (Optical centre)

(iii) روزن (Aperture)

www.careerindia.com

(b) ایک جلتی ہوئی موم بتّی اور ایک پردہ کو ایک دوسرے سے 60 cm کے فاصلے پر رکھا گیا اور ان دونوں کے ٹھیک بیچ میں ایک کروی لینس رکھا گیا، تو موم بتی کی لو کی واضح شبیہہ پردہ پر حاصل ہوئی۔ لینس کی طبع اور فوکل لمبائی کیا ہیں ؟ بننے والی شبیہہ کی طبع اور سائز بھی بتایئے۔ 5

**یا**

(a) کروی آئینوں کے تناظر میں، مندرجہ ذیل اصلاحات کی تعریف کیجیے :

(i) قطب (Pole)

(ii) انحنائی مرکز (Centre of curvature)

(iii) خاص محور (Principal axis)

(iv) فوکل لمبائی

(b) 10 cm فوکل لمبائی والے مقعر آئینے کے سامنے اس سے 15 cm کے فاصلے پر ایک 4 cm سائز کی شے رکھی گئی۔ بننے والی شبیہہ کا آئینے سے فاصلہ اور اس شبیہہ کا سائز معلوم کیجیے۔

21. (a) تین مزاحمے $R_1$، $R_2$ اور $R_3$ سلسلہ وار جوڑے گئے ہیں۔ ان کے معادل مزاحمت کی ریاضیاتی عبارت مشتق کیجیے۔

(b) ایسے تین فیوز دستیاب ہیں، جن کی ریٹنگ 3A، 5A اور 7A ہیں۔ 220 V کی برقی لائن پر 1 kW پاور کی بجلی کی استری کو چلانے کے لیے ان میں سے کون سا فیوز سب سے زیادہ مناسب ہوگا ؟ اپنے جواب کے حق میں دلیل پیش کیجیے۔ 5



www.careerindia.com

CAREERINDIA

## حصہ B

22. کوئی طالب علم ایک pH کاغذ کو محلول A میں اور دوسرے pH کاغذ کو محلول B میں ڈبوتا ہے اور مشاہدہ کرتا ہے کہ محلول A میں pH کاغذ نیلا اور محلول B میں pH کاغذ نارنجی ہو جاتا ہے۔ محلول A اور محلول B کو شناخت کیجیے۔ محلول A اور محلول B کی pH قدریں معلوم کیجیے۔ 2

23. کیا ہوتا ہے جب آپ ایسی ٹِک ایسڈ (Acetic acid) کے چند قطرے اس جانچ نلی میں ڈالتے ہیں، جس میں سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ کا پاؤڈر ہے ؟ دو مشاہدات کی فہرست تیار کیجیے۔ نکلنے والی گیس کا نام اور اس کی جانچ کا طریقہ لکھیے۔ 2

24. اسٹومیٹا (Stomata) کا مشاہدہ کرنے کے لیے کسی پتّے کا وقتی سائٹ تیار کرنے کے تجربے میں ہم گلیسرین اور سیفرینین (Safranin) استعمال کرتے ہیں۔ اس صورت میں ان دونوں مائعوں کا رول لکھیے۔ 2

25. اس تولید کا نام لکھیے جسمیں دو افراد کسی (single parent) سے تشکیل پاتے ہیں اور parent اپنی شناخت کھو دیتا ہے۔ اس تولید کے عمل کے پہلے اور آخری مرحلے کے بارے میں مختصراً لکھیے۔ 2



www.careerindia.com

CAREERINDIA

26. ایک طالب علم کو گلاس کے سلیب میں سے روشنی کی کرن کا راستہ اخذ کرنا ہے۔ اچھا نتیجہ حاصل کرنے کے لئے اسے کن چار احتیاط کو مدنظر رکھان ہوگا ؟ 2

یا

آپ کے پاس 12 cm فوکل لمبائی کا ایک محدب لینس ہے۔ آپ اس لینس کی ایک جانب، لینس کے خاص محور پر، لینس سے 60 cm پر موم بتی کی لو رکھتے ہیں اور لینس کی دوسری جانب پردہ رکھتے ہیں۔ پردہ پر بننے والی شبیہہ کی دو خاصیتیں لکھیے۔ اگر آپ موم بتی کی لو کو لینس کی جانب اس طرح کھسکائیں کہ اس کا لینس سے فاصلہ 15 cm ہو جائے تو بتایئے کہ اب بننے والی شبیہہ کی اُن دو خاصیتوں میں جو آپ نے لکھی ہیں، کیا تبدیلیاں مشاہدہ میں آئیں گی۔

27. کسی ملی ایم میٹر کی سعت 0-500 mA ہے۔ اس کے اسکیل پر 0 اور 100 mA کے درمیان 20 خانے ہیں۔ ایک تجربہ کے دوران کسی طالب علم نے مشاہدہ کیا کہ ایم میٹر کی سوئی صفر کے نشان سے تیسرے خانے کے نشان پر ہے، جب کہ کنجی نکلی ہوئی ہے اور کنجی لگا دینے پر ایم میٹر کی سوئی 300 mA کے نشان سے پندھرویں ($15^{th}$) خانے کے نشان پر ہے۔ معلوم کیجیے : (i) ایم میٹر کا کم ترین شمار، (ii) مناسب علامت کے ساتھ صفر خطا (zero error)، (iii) بیٹری سے کھینچے گئے کرنٹ کی قدر۔ 2

www.careerindia.com

www.careerindia.com