

عام ہدایات :

- (i) سوال مع جواب کے کتابچہ میں معروضی (objective) اور موضوعی (subjective) قسم کے 55 سوالات ہیں۔
- (ii) سوال مع جواب کے کتابچہ میں دو حصے ہیں: حصہ-A میں فیزکس اور کیمسٹری کے سوالات ہیں اور حصہ-B میں بالکلوجی/حیاتیات کے سوالات ہیں۔
- (iii) سوال مع جواب کے کتابچہ کے حصہ-A میں 36 سوالات ہیں اور حصہ-B میں 19 سوالات ہیں۔
- (iv) ہر معروضی قسم کے سوال کے لئے جگہ مہیا کی گئی ہے۔ آپکو صحیح جواب چننا ہے اور مکمل جواب اسکے حرف تہجی کے ساتھ مہیا کی گئی جگہ میں لکھنا ہے۔
- (v) ہر موضوعی قسم کے سوال کے لئے کافی جگہ مہیا کی گئی ہے۔ آپکو سوالوں کے جواب اسی جگہ میں لکھنا ہے۔
- (vi) معروضی اور موضوعی دونوں قسم کے سوالوں کے لئے دی گئی ہدایات کے مطابق جواب لکھیں۔
- (vii) پنسل سے جواب نہ لکھیں۔ پنسل سے لکھے ہوئے جواب کی جانچ نہیں کی جائے گی (سوائے گرافوں، ڈائگراموں اور میپوں کے)۔
- (viii) کثیرانتخابی (multiple choice) سوالوں، خالی جگہوں کو پُر کرنے اور مناسب جوڑ لگانے کے سوالوں کی حالت میں گھر چنے / دوبارہ لکھنے / نشان لگانے کی اجازت نہیں ہے۔ ایسا کرنے سے آپکا جواب جانچ کے لئے نااہل سمجھا جائیگا۔
- (ix) کچا کام/رف کام کے لئے ہر صفحہ کے نیچے دی گئی جگہ استعمال کریں۔
- (x) سوالیہ پرچہ پڑھنے کے لئے '15' منٹ کا وقت الگ سے دیا جائیگا۔

PART - A
(Physics & Chemistry)

ہر ایک سوال / نامکمل بیان کے چار جوابات دئے گئے ہیں جن میں صرف ایک صحیح یا موزوں ہوگا۔ صحیح یا موزوں جواب کا انتخاب کر کے اسے دی گئی جگہ میں اپنے حروف تہجی کے ساتھ لکھیں۔

$$10 \times 1 = 10$$

1. کا پر پائیرائٹس (Copper Pyrites) کو مرتکز کرنے کا طریقہ

- (A) جھاگیلا طریقہ (Froth flotation) (B) برق پائیدرائی طریقہ (Electrolysis)
- (C) پانی سے دھونا (Washing with water) (D) کسری کشید (Fractional distillation)

جواب

(SPACE FOR ROUGH WORK)

2. بھاپ انجن سے پٹرول انجن زیادہ فائیدہ مند ہے کیونکہ
- (A) پٹرول انجن کی استعداد کم ہے
- (B) پٹرول انجن کو فوری چالو نہیں کیا جاسکتا
- (C) پٹرول انجن کو کئی جسامتوں میں تیار کیا جاسکتا ہے
- (D) ایندھن کو زیادہ دباؤ پر جمع کیا جاسکتا ہے

جواب

3. غیر قلمی سیلیکان کے حصول میں استعمال ہونے والا تخفیفی عامل
- (A) میگنیشیم (Magnesium)
- (B) کوارٹز/بلور (Quartz)
- (C) کوک (Coke)
- (D) ریت (Sand)

جواب

4. جب ڈائیوڈ کو متبادل برقی منج (A.C. source) سے جوڑا جاتا ہے تو ڈائیوڈ
- (A) ترسیلی میلان (Forward bias) میں ہوتا ہے
- (B) رجعی میلان (Reverse bias) میں ہوتا ہے
- (C) وقفہ کے ساتھ وہ ترسیلی و رجعی میلان میں تبدیل ہوتا رہتا ہے
- (D) میلانیت نہیں رکھتا

جواب

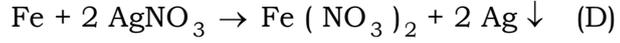
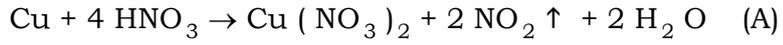
5. M کلوگرام کمیت کا رובوٹ X سیارہ پر اترتا ہے جس کی کشش ثقل کا اسراع زمین کی کشش ثقل کے اسراع کا $\frac{1}{4}$ گنا ہے تو روبوٹ کی کمیت اس سیارہ X پر کیا ہوگی؟

- (A) $2M$ kg
- (B) $\frac{M}{4}$ kg
- (C) $\frac{M}{2}$ kg
- (D) M kg

جواب

(SPACE FOR ROUGH WORK)

6. درج ذیل میں دئے گئے تعاملات میں کوئی ایک واقع نہیں ہو سکتا



جواب

7. ایک طالب علم یہ فیصلہ کرتا ہے کہ نائلان کی رسی کو موم بتی کے شعلہ میں کاٹا جا سکتا ہے اس فیصلے کا سبب

(A) نائلان پلاسٹک کی بنی شے ہے

(B) نائلان ایک پولیمر ہے

(C) نائلان ایک تھر مو سیٹنگ پلاسٹک ہے

(D) نائلان ایک تھر مو پلاسٹک ہے

جواب

8. کسی شہر کی کارپوریشن سرٹکی لائٹ کے سلسلے میں تو انائی بچانے کے لیے کیا قدم اٹھا سکتی ہے ؟

(A) سوڈیم بخارات والے برقی بلبوں کا استعمال

(B) جامع فلوریسینٹ ٹیوب لائٹ (C.F L Tubes) والے لیمپ کا استعمال

(C) تابندہ روشنی کے برقی بلبوں (Incandescent lamps) کا استعمال

(D) عام ٹیوب لائٹ (Common tube light) کا استعمال

جواب

(SPACE FOR ROUGH WORK)

9. ایک طالب علم جو پانی میں سختی کی موجودگی کی دلیل پیش کرنا چاہتا ہے، دو الگ الگ ٹیوب میں سخت پانی اور ہلکے پانی کو لیکر ایک عام صفائی کی شے ملاتا ہے۔ وہ یہ مشاہدہ کرتا ہے کہ دونوں نلیوں میں میل کے بغیر جھاگ بنتا ہے تو ملائے جانے والی صفائی کی شے

(A) سوڈیم n - ڈوڈیکائل بنزین سلفونیٹ (Sodium n -dodecyl benzene sulphonate)

(B) سوڈیم پالمیٹ (Sodium palmitate)

(C) سوڈیم اسٹیریٹ (Sodium stearate)

(D) پوٹاشیم اسٹیریٹ (Potassium stearate)

جواب

10. ایک ایبولنس تیز رفتاری سے گھٹی جاتی ہوئی جارہی ہے، وہ شخص جو ڈاپلر اثر کو محسوس نہیں کر سکتا ہے

(A) سننے والا جو ساکن ہے جبکہ ایبولنس اسکی جانب متحرک ہے

(B) بیمار لے جانے والی گاڑی کا ڈرائیور

(C) سننے والا ساکن ہے جبکہ ایبولنس اس سے پرے متحرک ہے

(D) سننے والا جو ایبولنس کی جانب دوڑ لگاتا ہے

جواب

(SPACE FOR ROUGH WORK)

$3 \times 1 = 3$

خالی جگہوں کو پُر کریں :

11. میکائیکلی توانائی کو برقی توانائی میں تبدیل کرنے والا آلہ.....

12. آواز کی موجیں جن کا تعدد 20,000 Hz سے زیادہ ہے.....

13. آسیٹیلین (Acetylene) کا ساختی ضابطہ.....

14. فہرست A میں دئے گئے ستاروں کے ارتقاء کے مراحل کو فہرست B میں دئے گئے نمایاں ہونے والے مراحل کو جوڑ لگا کر دی گئی جگہ میں لکھیں :

$4 \times 1 = 4$

فہرست B

فہرست A

- | | |
|---|--------------------------------|
| (i) لوہے کے قلب کے اطراف مختلف عناصر کی پرتیں بنتی ہیں | (a) بنیادی ستارہ (Protostar) |
| (ii) مرکز میں نیوٹران کا کڑھ موجود ہے | (b) مستحکم حالت (Steady State) |
| (iii) ستارے کا کوپا کا مرحلہ | (c) سفید صغیر (White dwarf) |
| (iv) سرخ ہیولر (Red gigantic) ستارہ | (d) سیاہ سوراخ (Black hole) |
| (v) بیرونی دباؤ اور اندرونی ثقلی قوت میں توازن پیدا ہوتی ہے | |
| (vi) اعلیٰ درجہ حرارت والے صغیرات | |
| (vii) شدید کشش ثقل کا ہونا | |

جواب : (a)

(b)

(c)

(d)

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

7

$6 \times 1 = 6$

ان سوالوں کے جوابات لکھئے :

.15 شمسی پینل (Solar Panel) کیا ہے ؟

.16 برقی طبعی امانہ سے متعلق فرآڈے کا پہلا کلیہ بیان کریں۔

.17 مرکزہ کا پگھلاؤ (Nuclear Fusion) سے کیا مراد ہے ؟

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

18. اگر شمسی کو کر کے اندرونی حصے میں سفید رنگ لگایا جائے تو اسکی استعداد گھٹ جائیگی۔“ جواز پیش کریں۔

19. ”سرخ گرم سیلیکان بھاپ کو تحلیل کر کے ہائیڈروجن آزاد کرتا ہے۔“ اس عمل کی متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔

20. فلکی جسم A کا طیف سرخ منتقلی (Red shift) کو ظاہر کرتا ہے جبکہ فلکی جسم B کا طیف نیلی منتقلی (Blue shift) کو ظاہر کرتا ہے تو کونسے فلکی جسم کی رفتار دھیرے دھیرے کم ہو رہی ہے ؟

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

9

$$9 \times 2 = 18$$

ان سوالوں کے جوابات لکھئے:

.21 لیزر روشنی (Laser light) کی چار اہم خصوصیات بتائیں۔

.22 مرکز میلان قوت اور مرکز گریز رد عمل کے مابین کوئی دو فرق بیان کریں۔

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

23. درج ذیل کو قدرتی پولیمر اور تالیفی پولیمر میں درجہ بندی کریں۔

- (a) پولیسٹر (Polyester) (b) پروٹین (Protien)
(c) نیوپرین (Neoprene) (d) ٹیفلان (Teflon)

24. موج (Sprains) کے علاج کے لئے گرم پانی کا استعمال، ایک عام طریقہ ہے، اس سے تعلق رکھنے والی برقناطیسی شعاع کونسی ہے؟ وہ درد کو کس طرح دور کرتی ہے؟

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

11

25. سخت پانی کے ایک نمونے میں شامل میگنیشیم بائی کاربونیٹ (Magnesium Bicarbonate) حل شدہ ہے۔ اس کی سختی کو سوڈیم کاربونیٹ (Sodium Carbonate) ملا کر دور کیا جاتا ہے۔ اس تعامل کی متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔ اس طریقہ کا نام کیا ہے ؟

26. D.C. ڈائٹمو کا خاکہ کھینچ کر اس کے حصوں کی نشاندہی کریں۔

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

27. کسی شے کو زمینی سطح سے زمین کے نصف قطر کے برابر بلندی پر لے جایا جاتا ہے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ اس پر کام کرنے والی کشش ثقل کا

اسراع زمین کی سطح پر کشش ثقل کے سبب اسراع سے چار گنا کم

$$\left[\text{اشارہ : } g = \frac{GM_E}{R_E^2}, g' = \frac{GM_E}{(R_E + h)^2} \right]$$

www.careerindia.com

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

13

.28 ان کے علامتی سرکٹ کھینچئے :

(a) ڈائیوڈ (Diode)

(b) $n-p-n$ ٹرانسسٹر ($n-p-n$ Transistor)

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

29. صابن کی تیاری میں استعمال ہونے والے آلہ کا خاکہ کھینچے اور حصوں کے نام لکھئے۔

www.careerindia.com

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

15

$$4 \times 3 = 12$$

ان سوالوں کے جوابات لکھیں :

30. سائنسی وجوہات پیش کیجئے :

(a) کثیر رنگی روشنی (Polychromatic light) کو جب منشور میں سے گزارا جاتا ہے روشنی کا انتشار واقع ہوتا ہے۔

(b) ریلی کا انتشار مربوط انتشار ہے۔

(c) شمسی جاذب طیف (Solar absorption spectrum) میں تاریک خطوط پائے جاتے ہیں۔

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

31. (a) ترغیب شدہ تابکاری کو مثال دیتے ہوئے تشریح کریں۔

(b) ”کاربن - 14، بیٹا (β) کے اخراج کے ساتھ نائٹروجن 14 میں تبدیل ہو جاتا ہے۔“ اس نیوکلیائی تعامل میں پُرکھام مرکزہ اور دختر مرکزہ کی شناخت کریں۔

(SPACE FOR ROUGH WORK)

33. بھاپ انجن کا ضرب پھیلاؤ (Expansion stroke) کا خاکہ کھینچئے اور حصوں کی نشاندہی کریں۔

www.careerindia.com

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

19

$$3 \times 4 = 12$$

ان سوالوں کے جوابات لکھیں:

34. (a) راکٹ کے داغنے کا اصول بیان کریں۔

(b) وہ تین عملی پہلو کونسے ہیں جن پر راکٹ کو داغنے جانے کے دوران غور کیا جاتا ہے؟

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

35. درج ذیل کے ساختی ضابطہ لکھئے :

(a) (i) سب سے سادہ ارومیٹک ہائیڈروکاربن (Simplest aromatic hydrocarbon)

(ii) اَلکین (Alkene) کا پہلا رکن (Member)

(b) ”حراری تڑخنا“ سے کیا مراد ہے ؟ ایک مثال دیں۔

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

21

36. لوہے کے حصول میں استعمال ہونے والی جھکڑ بھٹی (Blast furnace) کا خاکہ کھینچنے اور ان کے ناموں کی نشاندہی کریں۔
(a) پگھلا ہوا لوہا (Molten iron) (b) دھاتی میل (Slag)

www.careerindia.com

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

PART - B
(Biology)

ذیل کے ہر سوال / نامکمل بیان کے لئے چار متبادل جوابات دئے گئے ہیں۔ جن میں صرف ایک صحیح یا موزوں ہوگا۔ ان میں سے صحیح یا

$$5 \times 1 = 5$$

مناسب جواب کو چنیں اور اسے ہر سوال کے نیچے جواب کے لئے مہیا کی گئی جگہ میں لکھیں۔

37. شخصیاتی ہارمون کو عام طور سے کیا کہا جاتا ہے ؟

(A) ایڈرنالین (Adrenaline)

(B) پیراتھورمون (Parathormone)

(C) انسولین (Insulin)

(D) تھائیراکسین (Thyroxin)

جواب _____

38. درجہ ذیل کے کونسے جانور کا دل دایاں اور بائیں بطن القلب (Ventricles) نہیں رکھتا۔

(A) چوہا (Rat)

(B) مگر مچھ (Crocodile)

(C) مینڈک (Frog)

(D) وہیل (Whale)

جواب _____

(SPACE FOR ROUGH WORK)

39. درج ذیل کے کونسے جانوروں کی جلد بالوں سے ڈھکی ہوتی ہے

(A) جل تھلیے (Amphibians)

(B) پستانے (Mammals)

(C) رینگنے والے جانور (Reptiles)

(D) پرندے (Birds)

جواب _____

40. ایک پرندہ 27°C درجہ حرارت والے علاقے سے 20°C درجہ حرارت والے علاقے کی طرف نقل مکان کرتا ہے۔ تو اُس پرندے کے

جسمانی درجہ حرارت میں فرق کیا ہوگا ؟

(A) 0°C (B) 20°C

(C) 27°C (D) 7°C

جواب _____

41. نائٹروجن چکر مرحلے میں درج ذیل کونسی ایک ترتیب صحیح یا موزوں ہے ؟

(A) تعین ← امونیا → نائٹریٹ → ان نائٹریٹ

(B) تعین ← نائٹریٹ → ان نائٹریٹ → امونیا

(C) امونیا → تعین → ان نائٹریٹ → نائٹریٹ

(D) ان نائٹریٹ → امونیا → تعین → نائٹریٹ

جواب _____

(SPACE FOR ROUGH WORK)

42. فہرست 'A' میں بندھی نسین (Connective tissue) کے نام اور فہرست 'B' میں اُن سے متعلق اقسام اور افعال دیئے گئے ہیں۔
 صحیح جوڑی بنا کر جواب کے لئے مہیا کی گئی جگہ میں لکھیں۔

4 × 1 = 4

فہرست B	فہرست A
(i) پیوستہ بندھنی نسج، چربی کا ذخیرہ	(a) ہالہ نسج (Areolar tissue)
(ii) غیر پیوستہ بندھنی نسج، نسج اور ہڈی کو جوڑتی ہے	(b) شحمی نسج (Adipose tissue)
(iii) پیوستہ بندھنی نسج، جسم کے تحفظ میں مدد دیتی ہے	(c) رباطہ (Tendons)
(iv) پیوستہ بندھنی نسج، ایک ہڈی سے دوسری ہڈی کو جوڑتے ہیں	(d) پٹھے (Ligaments)
(v) غیر پیوستہ بندھنی نسج، ایک ہڈی سے دوسری ہڈی کو جوڑتے ہیں	
(vi) غیر پیوستہ بندھنی نسج، جسم کے تحفظ میں مدد دیتی ہے	
(vii) غیر پیوستہ بندھنی نسج، چربی کا ذخیرہ کرتی ہے	

(a) جواب

(b)

(c)

(d)

4 × 1 = 4

مندرجہ ذیل سوالات کا جواب ایک جملے میں لکھیں:

43. قوتِ مدافعت (Immunity) کسے کہتے ہیں؟

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

25

44. سوچی (Soji) میں ریت کے ذرات کی موجودگی کا کس طرح پتہ چلائیں گے؟

45. ناک کی خشکی سے متاثر شخص غذا کے ذائقہ سے لطف اندوز نہیں ہو سکتا۔ سائنسی وجہ بتائیے۔

46. ”ایک پھول کے پنکھڑیوں کی خوبصورتی کی قدر کیجئے مگر انہیں مت توڑیے۔“ اس بیان کی سائنسی وجہ بتائیے۔

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

$6 \times 2 = 12$

مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دو یا تین جملوں میں لکھیں:

47. ڈراپسی (Dropsy) بیماری کی کوئی دو علامتیں لکھئے۔

48. HIV کی ساخت کی تشریح کرو۔

(SPACE FOR ROUGH WORK)

51. مساوی جسامت والی دو پیاز لی گئی ایک پیاز کا نچلا آدھا حصہ کوکانٹ کر پھینکا گیا باقی حصہ اور دوسری پیاز کو زمین میں بویا گیا۔ ان دونوں میں کونسی پیاز پہلے اُگے گی ؟ اور کیوں ؟

52. ایک تالاب میں کثرت سے نائٹروجنی مرکبات کا بہاؤ میل آب کے ذریعہ ہوتا ہے۔ تالاب میں پائے جانے والے آبی جانداروں پر اس کا کیا اثر پڑتا ہے؟

(SPACE FOR ROUGH WORK)

54. ایک مثالی پھول کا نقشہ کھینچیں اور کوئی دو حصوں کے نام لکھیں۔

www.careerindia.com

(SPACE FOR ROUGH WORK)

83-U

31

4

55. انسانی کان کی بناوٹ کا صاف خاکہ اُتار کر مندرجہ ذیل حصوں کے نام لکھیں۔

(a) کان کا طبل (Ear drum)

(b) اسٹاچھن نلی (Eustachian tube)

(SPACE FOR ROUGH WORK)

[Turn over

9121308

www.careerindia.com

(SPACE FOR ROUGH WORK)