

مندرجہ ذیل سوالات / نامکمل بیانات میں سے ہر ایک کے لیے چار متبادل دیے گئے ہیں۔ ان میں سے صرف ایک صحیح یا مناسب ترین ہے۔ صحیح متبادل چُنیں اور حرف تہجی کے ساتھ مکمل جواب اپنے جوابی بیاض میں لکھیں۔

$$10 \times 1 = 10$$

1. ”کونکہ غیر تجریدی وسائل ہے“ کیونکہ
 - (A) قدرت میں کونکہ دوبارہ بنتا ہے
 - (B) قدرت میں کونکہ کی بہت وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں
 - (C) کونکہ کے ذخائر بہت تیزی سے ختم ہو رہے ہیں اور ان کو دوبارہ ذخیرہ نہیں کیا جاسکتا ہے
 - (D) کونکہ جلنے کے بعد باقیات چھوڑتا ہے
2. زانم نسج (Xylem tissue) میں پائے جانے والے جاندار حصہ
 - (A) زانم نالیاں (Xylem vessel)
 - (B) زانم بنیادی نسج (Xylem parenchyma)
 - (C) زانم ٹراکڈس (Xylem tracheid)
 - (D) زانم فائبرس (Xylem fibres)
3. سیلیکان کی شناختی خصوصیت یہ ہے
 - (A) ہوا میں جلتا نہیں ہے
 - (B) گہرا بھورے رنگ کا ہوتا ہے
 - (C) ہوا میں سطحی درجہ حرارت پر گرم کرنے سے تسکید پاتا ہے
 - (D) کم عامل ہوتا ہے۔
4. ایک شخص آواز کی انعکاسی سطح (sound reflecting surface) سے 850 میٹر دوری پر کھڑا ہو کر تالی بجاتا ہے۔ اگر آواز کی رفتار ہوا میں 340ms^{-1} ہو تو گونج کے واپس اس تک پہنچنے کا وقت معلوم کیجئے۔
 - (A) 5 s
 - (B) 4 s
 - (C) 2.5 s
 - (D) 3 s

5. اگر انسان کے ارتقاء کے مراحل کو گھٹی کھوپڑی کی سطح میں ظاہر کیا گیا تو صحیح ترتیب
- (A) ہومو ہابلس (Homo Habilis)، ہومو ایریکٹس (Homo erectus)، ہومو سیپین (Homo sapiens)، آسٹرالو پتھیکس (Australopithecus)
- (B) آسٹرالو پتھیکس (Australopithecus)، ہومو ہابلس (Homo Habilis)، ہومو ایریکٹس (Homo erectus)، ہومو سیپین (Homo sapiens)
- (C) ہومو سیپین (Homo sapiens)، ہومو ایریکٹس (Homo erectus)، ہومو ہابلس (Homo habilis)، آسٹرالو پتھیکس (Australopithecus)
- (D) ہومو سیپین (Homo sapiens)، ہومو ایریکٹس (Homo erectus)، ہومو ہابلس (Homo habilis)، آسٹرالو پتھیکس (Australopithecus)
6. بھاپ انجن فوری چالو نہیں ہوتا ہے۔ کیونکہ
- (A) اس انجن کی استعداد کم ہوتی ہے
- (B) پانی کو گرم کر کے بھاپ تیار کی جاتی ہے
- (C) انجن وزنی ہوتا ہے
- (D) اس میں اسپارک پلگ نہیں پایا جاتا
7. موٹر کے کام کرنے کا اصول
- (A) برق گزارنے والے موصل کے اطراف مقناطیسی میدان ہوتا ہے
- (B) جب ایک مقناطیسی میدان ایک موصل میں تبدیلی کرتا ہے تو emf موصل پیدا ہوتی ہے
- (C) لچھے میں برق کی تبدیلی، پڑوسی لچھے میں امالی برق پیدا کرتا ہے
- (D) برقی رو کے موصل جو برق لے جا رہا ہو اگر یہ مقناطیسی میدان کے ساتھ متصل کیا گیا تو میکا نکی قوت پیدا ہوتی ہے
8. ٹریڈوفائٹس کے انٹریڈیم (Antheridium) کا موازنہ اس سے کیا جاتا ہے
- (A) پھول کی سلائی سے (Stamen)
- (B) جمینوسپرمس کے مادہ کونس (Megasporephyll)
- (C) پھول دار نباتات کے کارپل (Carpel)
- (D) برا یوفائٹس کے آرکی گونیہ (Archegonium)
9. سورج کی روشنی کلوروفلوروکاربون (Chlorofluorocarbons) کی تحلیل کرنے پر حاصل ہونے والی گیس
- (A) کاربن ڈائی آکسائیڈ
- (B) فلورین
- (C) کاربن مونو آکسائیڈ
- (D) کلورین

10. مرکبات کا گروہ جو پانی کے ساتھ جذوی طور پر رقیق محلول (Aqueous solution) بناتا ہے۔

(A) ہیڈروکلورک ترشہ، نائٹرک ترشہ (B) کاربونک ترشہ، فاسفورک ترشہ

(C) سوڈیم کلورائیڈ، اسٹیک ترشہ (D) تانبا کاسلفیٹ (Copper sulphate) شکر کا محلول

11. نامیاتی مرکبات کے ترکیب کے طریقے فہرست-A میں دیئے گئے ہیں اور فہرست-B میں انکے طریقہ کار دیئے گئے ہیں۔

مناسب جوڑ لگائیے اور مکمل جوابی بیاض میں لکھئے : $4 \times 1 = 4$

فہرست-B

فہرست-A

- | | |
|---|---|
| (i) تیل اور چربی کے ذریعہ چربی کے ترشوں کے نمکیات تیار کرنا | (A) میتھین گیس کی تیاری |
| (ii) مائع تیلوں کو ٹھوس سرشدہ چکنائی (saturated) میں تبدیل کرنا | (B) قائم مقام تعامل (Substitution reaction) |
| (iii) تعدیل (Fused) سوڈیم اسٹیٹ کو سوڈیئم کے ساتھ گرم کرنا | (C) ہیڈروجن پذیری (Hydrogenation) |
| (iv) امونیم سائیٹ کے رقیق محلول کو گرم کرنا۔ | (D) عمل تصبیب (Saponification) |
| (v) میتھین کا ہوا میں جلنا | |
| (vi) استھنال کو ترشی پوٹاشیم پر میاگنیٹ (potassium permanganate) کے ساتھ گرم کرنا | |
| (vii) میتھین اور کلورین کے آمیزے کو بالانفشی اشعاع میں آشکار کرنا | |

$7 \times 1 = 7$

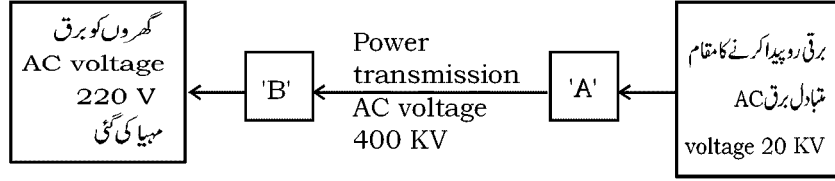
حسب ذیل سوالوں کے جواب لکھئے :

12. آج کے دور میں نقل و حمل کی سواریوں میں حیاتی ڈیزل (Bio-diesel) کا استعمال ہو رہا ہے ڈیزل کے متبادل کے طور پر، سائنسی وجہ بتائیے۔

13. $p-n-p$ ٹرانزسٹر کی سرکیوٹ علامت لکھئے۔

14. انسان سے تعلق رکھنے والے آرڈر اور خاندان کا نام لکھئے۔

15. برقی رو کے ایصال کا ایک خاکہ حسب ذیل دیا گیا ہے :



اس میں استعمال ہونے والے A اور B کے ناموں کی نشان دہی کیجئے۔

16. سلیکان کاربائیڈ کس طرح تیار کیا جاتا ہے ؟ اس کا کوئی ایک استعمال لکھئے۔

17. شکر کی تیاری میں جس ٹینک میں گئے کارس ہوتا ہے اسکویا کیوم (Vacuum) پمپ سے جوڑا جاتا ہے۔ کیوں ؟

18. ایک شخص کو پیاس زیادہ محسوس ہوتی ہے اور پیشاب زیادہ آتا ہے۔ پردہ ریٹینڈ کے عروق شعریہ پھٹ کر زجاجی رطوبت (Vitreous humour) میں خون شامل ہوتا ہے اور نظر ختم ہوتی ہے۔ انسان کے اس نقص کا نام لکھئے۔

حسب ذیل سوالوں کے جواب لکھئے :

$$26 \times 2 = 52$$

19. ”شیرہ (Molasses) سے استھائل الکوحل (Ethyl alcohol) کی تیاری تخمیر (Fermentation) کی اچھی مثال ہے۔“ وجہ بتائیے۔

20. حیوانات کی نسلی افزائش میں دو طریقوں بیرون نسل افزائش (Outbreeding) اور مخلوط نسل افزائش (Hybridization) کے درمیان کوئی دو فرق لکھئے۔

21. ڈاپلر اثر (Doppler effect) کیا ہے ؟ اسکے کوئی دو اطلاق لکھئے۔

یا

زیادہ تعدد رکھنے والے بالائے سمعی موجوں (Ultrasonic waves) کے کوئی دو استعمالات فہرست بند کیجئے۔

22. متبادل ڈائنامو (AC dynamo) کا خاکہ بنا کر حسب ذیل ناموں کی نشان دہی کیجئے :

(i) آرچر

(ii) برش

23. حسب ذیل جدول میں ڈی این اے کے مختلف فیتے دیئے گئے ہیں ان کا مشاہدہ کر کے سوالات کے جواب لکھئے :

C	B	A	ڈی این اے کے فیتے
3000	1500	700	سائز (بنیادی جوڑ)

(a) ڈی این اے کے فیتوں کے علیحدگی میں کونسا فیتا تیز حرکت کرتا ہے ؟

(b) ڈی این اے کی تقسیم کا طریقہ سمجھائیے۔

Turn over]

PF & PR - 7021

24. برقی ملمع کاری (Electroplating) کے آلات کا خاکہ بنا کر ناموں کی نشاندہی کیجئے۔

شے جس پر ملمع کاری ہونا ہے

25. مونو ہائبرڈ اختلاط کیا ہے؟ Genotypic اور Phenotypic نست، مینڈل کے حساب سے لکھئے۔

یا

کارل کورنس نے شام کے موگرا پر مخلوط نسل کا تجربہ کیا۔ نامکمل F_2 نسل چکر بورڈ کا خاکہ بنائیے برائے ہوموزائگس سرخ پھول کا زیرگی ہوموزائگس سفید پھول کے ساتھ کیا گیا۔ اس کے Genotypic نست لکھئے۔

26. دو والیہ پودے کی شکل بنا کر حسب ذیل کی نشاندہی کیجئے :

(i) پھول

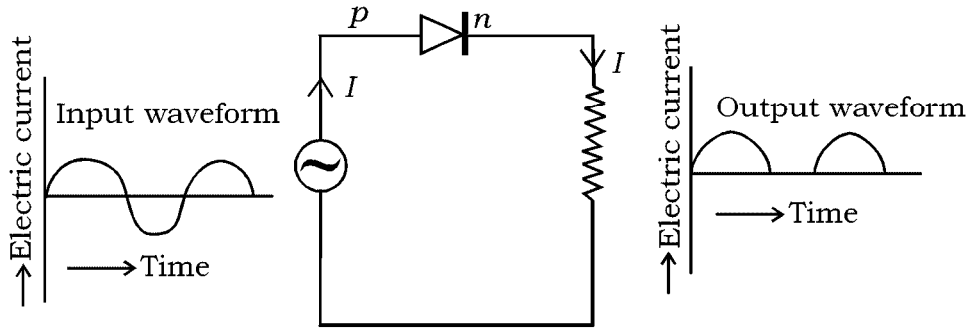
(ii) جڑ

27. بائل کا کلیہ بیان کیجئے۔ حسابی طریقہ سے بائل کا کلیہ لکھئے۔ اس کلیہ کی ایک مثال دیجئے۔

یا

گراہم کا کلیہ نفوذ پذیری بیان کیجئے۔ گراہم کے کلیہ کا حساب طریقہ لکھئے۔ اس کے لئے ایک مثال دیجئے۔

28. حسب ذیل شکل کا مشاہدہ کیجئے۔ یہاں پر ڈیوڈ کی کس خصوصیت کو ظاہر کیا گیا ہے؟ یہ خصوصیت سمجھائیے۔



29. سبز شیشہ گھراثر کس طرح ہوتا ہے؟ سبز شیشہ گھر پیدا کرنے والے گیس کے نام لکھئے۔
30. تانبا کی تھلیص میں استعمال ہونے والے برق پاشیدائی خانہ کی شکل بنائیے اور غیر خالص والے قطب کی نشاندہی کیجئے۔
31. حسب ذیل میں وہیل کے تعلق دیئے گئے کہاوت میں غلط کی نشاندہی کیجئے اور ان کی تصحیح کیجئے :
- (i) تنفس کے لئے ایک جوڑ پھیپھڑے پائے جاتے ہیں
- (ii) ان میں پستان نہیں ہوتے
- (iii) دل کے چار خانے ہوتے ہیں
- (iv) وہ انڈے دیتے ہیں

یا

جاندار

- (i) آمفیوزس (ii) بلائوگلوکوسس کورڈلیس کے کس سب فاکٹم سے تعلق ہے اور کیوں؟
32. نامیاتی مرکبات کے ایک گروہ کے پہلے ممبر کا سالمی ضابطہ (HCHO) CH_2O ہے۔ اس گروہ کے تیسرے ممبر کا نام اور سالمی ضابطہ محسوب کیجئے۔ یہ اگر اس گروہ کے ممبرس ہومولوگس سیریز میں ہوں تو اس گروہ کے ممبرس کا عام نام کیا ہے؟
33. محفوظ شیشہ (Safety glass) کس طرح تیار کیا جاتا ہے؟ اس کے استعمال لکھئے۔

یا

حسب ذیل خصوصیات رکھنے والے کاغذ کا نام اور ایک ایک استعمال لکھئے :

(i) مسام دار اور نیم سریت پذیر

(ii) غیر چچپا ہٹ خاصیت والا

34. ایک موج کا طول موج 3 میٹر ہے۔ اگر اسکی رفتار 330 میٹر فی سکینڈ ہو تو اس موج کا تعدد (Frequency) معلوم کیجئے۔

اگر اس کا تعدد نصف کیا گیا تو وقت محسوب کیجئے۔

35. ٹریڈو فائنٹس کے کوئی چار معاشی اہمیت بتائیے۔

36. پروپائن (Propyne) اور آئسو بیوٹین (Isobutane) کا سالمی اور ساختی ضابطہ لکھئے۔

37. n - قسم اور p - قسم کے نیم موصل کے درمیان فرق لکھئے۔

38. نیوران کی ساخت ظاہر کرنے والا خاکہ بنا کر ناموں کی نشاندہی کیجئے :

(i) اگزان (Axon)

(ii) شجرینہ (Dendrite)

39. حسب ذیل تعاملات کے متوازن مساوات لکھئے :

(i) جب سوڈیم پانی کے ساتھ تعامل کرتا ہے

(ii) جست ہلکائے ہیڈروکلورک ترشہ سے تعامل کرتا ہے

40. سائنسی وجوہات بتائیے :

(i) فیلڈ اسپار (Feldspar) تراہیات کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے۔

(ii) تراہیات برقی آلات کے حصے ہوتے ہیں۔

41. بھاپ انجن کے ضرب پھیلاؤ کا خاکہ بنائیے اور حسب ذیل حصوں ناموں کی نشاندہی کیجئے :

(i) جوش دان (Boiler)

(ii) داخلی کھلبندھن

42. برڈفلو سے بچنے کے احتیاتی تدابیر بیان کیجئے۔

43. کہکشاں (Galaxy) کیا ہے؟ مختلف قسم کے کہکشاں کے نام لکھئے۔

44. حسب ذیل گروپ میں سے غیر متعلق کو علیحدہ کیجئے۔ تم جسکو علیحدہ کریں اس کی وجہ دیجئے۔

ابسی سک ترشہ Abscisic acid، گبرالینس Gibberellins، سائٹوکائینس Cytokinins

5 × 3 = 15

حسب ذیل سوالات کے جواب لکھئے :

45. نیوکلیائی بھٹی کا خاکہ بنا کر حسب ذیل کی نشاندہی کیجئے :

(i) نیوٹرانس کو بطن میں داخل کرنے والا حصہ

(ii) حفاظتی خول (Radiation shield)

46. ہڈی کے تعلق سے ہیورسین (Haversian) نظام سمجھائیے۔

یا

غضروف (Cartilage) کی ساخت سمجھائیے۔

47. پٹرول انجن کے کارآمد ہونے میں ضرب داخل (Intake Stroke) اور ضرب دباؤ (Compression stroke) سمجھائیے۔

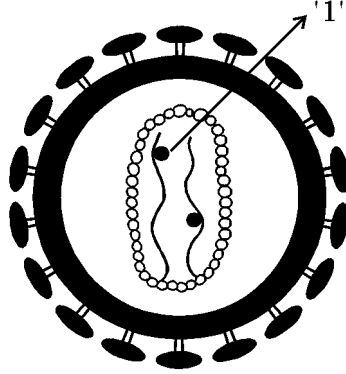
یا

ڈیزل انجن کے کام کرنے کا طریقہ کار سمجھائیے۔

Turn over]

PF & PR - 7021

48. ذیل کی شکل کا مشاہدہ کیجئے اور ذیل میں دیئے گئے سوالات کے جواب لکھئے :



(i) 1 سے ظاہر کئے گئے حصہ کا نام لکھئے۔

(ii) اس وائرس کے وراثتی مادے کا نام لکھئے

(iii) اس وائرس سے متاثر (Infected) آدمی مختلف بیماریوں کا شکار ہوتے ہیں۔ تشریح کیجئے۔

49. پانچ عناصر A، B، C، D اور E کے جوہری اعداد بالترتیب 6، 8، 3، 7 اور 9 ہیں۔

(i) کونسا عنصر سب سے زیادہ مثبت برق بردار (electropositivity) ہوتا ہے؟ کیوں؟

(ii) کونسا عنصر سب سے کم دھاتی فطرت پائی جاتی ہے؟ کیوں؟

(iii) آپ کے تجزیہ میں عنصر کی دھاتی فطرت اور مثبت برق برداری کے درمیان کیا تعلق ہوتا ہے؟

$$3 \times 4 = 12$$

حسب ذیل سوالات کے جواب لکھئے :

50. (a) ستارہ کا سرخ ہیولہ مرحلہ سمجھائیے۔ اس مرحلے کے بعد ہونے والے مرحلے کے لئے درکار امور کون سے ہیں؟

(b) زمین کے لحاظ سے رفتار فرار سے کیا مراد ہے؟ رفتار فرار میں R اور g حسابی ضابطہ میں کیا ظاہر کرتے ہیں؟

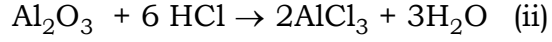
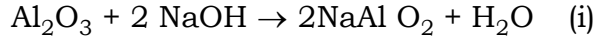
یا

(a) ستارہ کا عظیم ستارہ نو تشریح کیجئے۔ سیاہ سورخ کے خاص خصوصیات بیان کیجئے۔

(b) مجموعی معیاری حرکت بیان کیجئے۔ ”راکٹ کے کام کرنے کے لئے محرک مادے (Propellents) ضروری ہیں“

کیوں؟

51. (a) حسب ذیل کیمیائی مساوات کا مشاہدہ کیجئے :



ان مساوات کے تعلق سے تم کیا تجزیہ کرو گے المونیم کے آکسائیڈ کے تعلق سے۔ تمہارے تجزیہ کی وجہ بتائیے۔

(b) پگھلا ہوا کرایولائٹ (Cryolite) میں پگھلا ہوا الویڈینا ملا جاتا ہے۔ المونیم کی برق پاشیدگی تحصیل میں کیوں؟ مٹیپرہ اور منفیرہ کے طور پر استعمال ہونے والی اشیاء کے نام لکھئے۔

52. انسانی کان کی ساخت کی شکل بنائیے اور حسب ذیل حصوں کے نام لکھئے :

(i) میلیس (Malleus)

(ii) سمعی رگ (Auditory nerve)

83-U

12

CCE PF & PR

PF & PR - 7021