

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 لکھیں۔

$$10 \times 1 = 10$$

1. گراہم کے کلیہ نفوذ پذیری کے مطابق دئے گئے دباؤ اور حرارت پر گیس کی نفوذ پذیری کی شرح

(A) اسکی کثافت کے جذر المربع کے ساتھ راست تناسب رکھتی ہے

(B) اس کی کمیت سے راست تناسب رکھتی ہے

(C) اسکی کثافت کے ساتھ معکوس تناسب رکھتی ہے

(D) اسکی کمیت کے ساتھ معکوس تناسب رکھتی ہے

2. آواز کا منبع مشاہدہ کرنے والے سے دور ہوتا جاتا ہے تو مشاہدہ کرنے والے کو آواز کا تعدد کم محسوس ہوتا ہے کیونکہ

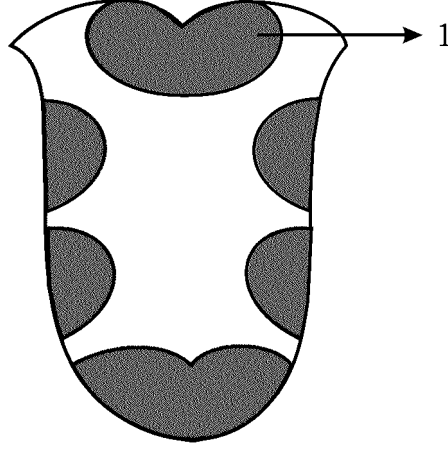
(A) آواز کے منبع کی لہریں منجمد ہوتے ہیں

(B) آواز کی لہروں کا طول موج گھٹتا ہے

(C) آواز کے منبع کی موجیں اس سے دور ہوتی ہیں

(D) مشاہدہ کرنے والا زیادہ موجیں حاصل کرتا ہے

3. اس شکل میں انسانی زبان میں پائے جانے والے ذائقہ کے مراکز دیئے گئے ہیں۔ نشاہند ہی (1) کس ذائقہ کا مرکز ہوتا ہے۔



(A) میٹھا (B) کڑوا

(C) نمکین (D) کھٹا

4. حیوانی کونڈہ یا ناریل کے کپھرے (Norit) شکر کی تیاری میں استعمال کرتے ہیں کیونکہ

(A) گنے کے عرق یا رس میں پائے جانے والے کثافتوں کو ہنشین کرنے

(B) شکر کی قلماؤ کاری تیز ہوتی ہے

(C) شکر بے رنگ ہوتی ہے

(D) گنے کے عرق یا رس میں پائے جانے والے پروٹین جتتے ہیں

5. جب مینڈل خالص دراز قد سرخ پھول اور پست قد سفید پھول کے پودوں کے درمیان پارزیریگی کرتا ہے تو حاصل ہونے والی F_1

نسل میں پست قد سفید پھول کے پودوں کی تعداد

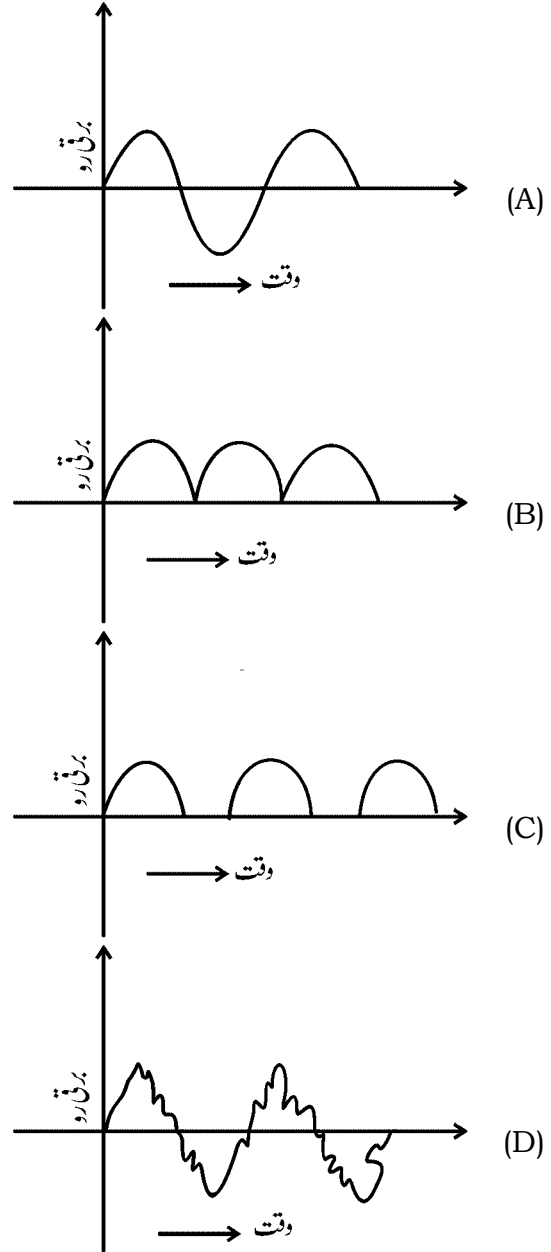
(A) 0 (B) 9

(C) 3 (D) 1

Turn over]

RR-XXVI-8039

6. حسب ذیل گراف میں متبادل برقی رو (AC current) کی نشاندہی کیجئے



7. اگر ایک صحت مند انسان کے 1 mm^3 خون کے خلیات میں پائے جانے والے ذرات کو بڑھتی ہوئی مقدار میں لکھیں تو حاصل ہونے والے

- (A) طباقے - سرخ خلیات - سفید خلیات (B) سفید خلیات - سرخ خلیات - طباقے
(C) سرخ خلیات - طباقے - سفید خلیات (D) سفید خلیات - طباقے - سرخ خلیات

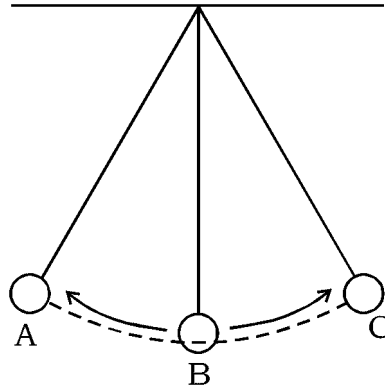
8. ستارہ کے مرحلہ سرخ ہیولہ کی مخصوص فطرت

- (A) ستارہ کے بطن میں ہیڈروجن پائی جاتی ہے
 (B) ستارے کے خول کے پھیلنے کی وجہ سے اس کا قلب سکڑتا ہے
 (C) ستارہ کا درجہ حرارت زیادہ ہو کر اشعاع کا زیادہ تعدد کے ساتھ اخراج ہوتا ہے
 (D) ستارہ پھولنے لگتا ہے۔ اشعاع کا اخراج کم ہوتا ہے اور حرارت میں کمی آتی ہے۔

9. سائفلیس (Syphilis) بیماری پیدا کرنے والے جراثیم

- (A) نائیسریا گونورے
 (B) وائبریو کالیبرا
 (C) ٹریپونیم پلانٹی ڈیم
 (D) سالمونیللا ٹافے

10. حسب ذیل سادہ رقص (Simple Pendulum) کی شکل کے تعلق سے موزوں کہاوت کی نشاندہی کیجئے:



- (A) نقطہ B پر رقص (Pendulum) کی توانائی بالقوة انتہائی ہوتی ہے۔
 (B) نقطہ A پر رقص کی توانائی بالحکرت انتہائی ہوتی ہے
 (C) رقص کی توانائی بالقوة A اور C نقاط پر انتہائی ہوتی ہے
 (D) رقص کی توانائی بالحکرت نقاط A اور C پر انتہائی ہوتی ہے

11. دھات سازی کے کچھ مرحلے فہرست A میں دیئے گئے ہیں اور انکے معنی فہرست B میں دی گئی ہیں۔ مناسب جوڑ کر لکھئے :

$$4 \times 1 = 4$$

فہرست A-	فہرست B-
(A) کچھ دھات کا ارتکاز (Concentration of the ore)	(i) کچھ دھات کے ساتھ دوسری شے کا شامل کرنا
(B) کلسانا یا تکلیس (Calcination)	(ii) کچھ دھات کو نقطہ پگھلاؤ سے نیچے ہوا کی موجودگی میں گرم کرنا
(C) گدازندہ (Flux)	(iii) کچھ دھات میں کثافتیں پائی جاتی ہیں
(D) بھونا (Roasting)	(iv) کچھ دھات کو برق پاشیدگی کرنا
	(v) ضروری شے کے اجزاء کو کچھ دھات میں بڑھانا یا مرتکز کرنا
	(vi) ہوائی غیر موجودگی میں کچھ دھات کو اس کے نقطہ پگھلاؤ سے کم تک گرم کرنا
	(vii) کچھ دھات کی قلم کاری کرنا

$$7 \times 1 = 7$$

حسب ذیل سوالوں کے جواب لکھئے :

12. صنعتوں سے خارج ہونے والے آلائندوں کو فضائی درجہ حرارت تک ٹھنڈے کر کے پانی میں چھوڑنا چاہئے۔ کیوں؟

13. میکاکی موجیں کیا ہیں؟

14. چارلس کے کلیہ کی تعریف کیجئے؟

15. ماس نباتات اونچے قد کی نشوونما نہیں پاتے۔ کیوں؟

16. $p-n-p$ ٹرانزسٹر (Transistor) کی علامت (Symbol) کا خاکہ بنائیے۔

17. اگر 220 اولٹ متبادل برقی رو کو 10 اولٹ تک کم کرنے سے ابتدائی اور ثانوی تاروں کے لچھے میں چکروں کی نسبت معلوم

کیجئے۔

18. تانبا اور سونے کا برقیاتی معادل (electrochemical equivalent) 0.0003 گرام فی کولمب اور 0.000681 گرام فی کولمب ہے۔ تانبا اور سونے کے دو اولٹائی خانوں میں مساوی برقی روا اور مساوی وقفہ کے لئے گذاری جائے تو کس منفیرہ پر زیادہ پرت جمع ہوتی ہے۔ کیوں؟

حسب ذیل سوالوں کے جواب لکھئے :

$$16 \times 2 = 32$$

19. جمنا اسپرمس کے زراور مادہ کونس (Cones) کی ساخت سمجھائیے۔

20. مچھلیوں کے کوئی چار خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

یا

حشرات (Reptiles) کی کوئی چار خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

21. 95 فیصد ایتھائل الکوہل (Ethyl Alcohol) بھورے لیس دارسیال (molasses) تیار کرنے کا طریقہ سمجھائیے۔

22. برقی ملح کاری میں استعمال ہونے والے آلہ کی شکل بنائیے۔

23. ”زراعت میں جینی ترمیم شدہ پودے آبی آلودگی کو کم کرتے ہیں۔“ اس جملہ کی وضاحت کیجئے۔

24. -n قسم اور -p قسم کے نیم موصل کے درمیان فرق بتائیے۔

یا

داخلی نیم موصل اور خارجی نیم موصل کے درمیان فرق لکھئے۔

25. HIV کی ساخت کا خاکہ بنائیے۔

26. ”رکازی ایندھن (Fossil fuels) کا کم استعمال تیزابی بارش (Acid rain) کو کم کرتا ہے۔“ سائنسی وجوہات لکھئے۔

27. راست برقی موٹر (D.C. motor) کا خاکہ بنائیے۔

28. سونار (SONAR) کا فعل سمجھائیے۔

یا

بالا سمعی تقطیع کار کا فعل سمجھائیے۔

29. تانبا کی تخلیص میں استعمال ہونے والے آلات کا خاکہ بنائے۔

30. نیا نڈر تھل انسان کی ساخت کے خصوصیات کی فہرست بنائیے۔

یا

آسٹرالو پتھیکس انسان کی خصوصیات کی فہرست مرتب کیجئے۔

31. سورج میں پیدا ہونے والی انتہائی توانائی کے تعامل کا نام لکھئے۔ شمسی برقی خانہ کے دو استعمال لکھئے۔

32. حسب ذیل میں استعمال ہونے والے شیشہ کا نام لکھئے :

(a) تجربہ گاہ کے آلات کی تیاری کے لئے

(b) عدسوں کی تیاری میں

(c) کھڑکیوں کے شیشہ کے لئے

(d) جہاز میں درپچوں کے لئے

یا

حسب ذیل قسم میں استعمال ہونے والے کاغذ کا نام لکھئے:

(a) چہرہ صاف کرنے

(b) پوسٹ کارڈ بنانے

(c) مائعات سے ٹھوس اشیاء کو علیحدہ کرنے

(d) بسکٹ وغیرہ (Cookies) کی پیکنگ کے لئے

33. قلمی سیلکان حاصل کرنے کا طریقہ تعاملات کے ذریعہ سمجھائیے۔

34. غیر سیر شدہ ہائیڈرو کاربنس میں کاربن اور ہائیڈروجن کی نسبت 1 : 2 ہوتی ہے۔ CH_2 ان ہائیڈرو کاربنس کے پہلے ممبر نہیں

ہے۔ اس کی کیا وجہ ہے ؟ اس کے پہلے ممبر کا ساختی ضابطہ لکھئے۔

5 × 3 = 15

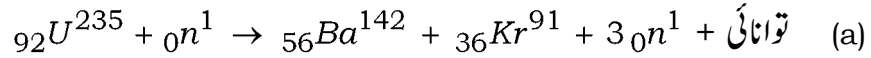
حسب ذیل سوالات کے جواب لکھئے :

35. ایک منزلہ راکٹ (Single stage rocket) کا خاکہ بنا کر حصوں کے نام لکھئے۔
36. ساخت کے تعلق سے دھاری دار عضلات (Striated muscle) اور قلبی عضلات (Cardiac muscle) کے درمیان مشابہت اور فرق لکھئے۔

37. (a) نیوکلیائی بھٹی میں باثروت (Enriched) کیا ہوا یورانیئم استعمال ہوتا ہے۔ کیوں؟

(b) ناظم سلاخوں اور اعتدال ساز کا نیوکلیائی بھٹی میں فعل لکھئے۔

یا



اس تعامل کو نیوکلیائی انشقاق (Nuclear fission) کہتے ہیں۔ اس کی وجہ بتائیے۔

(b) تابکاری کے مضر اثرات کی فہرست بنائیے۔ ان سے بچاؤ کے طریقہ کار سمجھائیے۔

38. ڈی این اے کی دوہریت (DNA replication) کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

یا

ڈی این اے کی ساخت ڈبل ہیلکس (Double helix) کی تشریح کیجئے۔

Turn over]

RR-XXVI-8039

39. حسب ذیل جدول میں چار عناصر (Elements) کی الیکٹرانی ترتیب (Electronic configuration) دی گئی ہے:

الیکٹرانی ترتیب	عنصر
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	A
$1s^2 2s^2 2p^4$	B
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$	C
$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	D

(a) کونسے عنصر کے مرکزے کی جسامت ان میں بڑی ہے؟ کیوں؟

(b) ان عناصر میں کونسے عنصر کے مرکزہ کی جسامت سب سے چھوٹی ہے اور اس کا تعلق کس معیاد سے ہے؟ کیوں؟

$$3 \times 4 = 12$$

حسب ذیل سوالات کے جواب لکھئے:

40. (a) پٹرول انجن کا ضرب پھیلاؤ (Expansion Stroke) اور ضرب اخراج (Exhaust stroke) کی وضاحت کیجئے۔

(b) ڈیزل انجن کے استوانہ میں ڈیزل کے چڑکاؤ کے ضرب کا نام بتائیے۔

41. (a) تفاعلی گروہ کیا ہیں؟ آنتھین (Ethane) سے ایک ہیڈروجن کے جوہر کے CHO - گروہ سے بننے والے مرکب کا ساختی ضابطہ لکھئے۔

(b) میتھین (Methane) اور کلورین (Chlorine) کے آمیزہ کو بالانفشی شعاعوں آشکار ہونے پر ٹٹراکلورہ میتھین (tetrachloromethane) حاصل ہونے تک کے متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔

یا

(a) میتھین (Methane) کی تیاری کا طریقہ مساوات کے ذریعہ بیان کیجئے۔ میتھین (Methane) آکسیجن کی موجودگی میں احتراق پانے پر حاصل ہونے والے اجزاء کے نام لکھئے۔

(b) تیل ناپائیدار ہوتے ہیں۔ اس کی وجہ کیا ہے؟

42. انسانی آنکھ کی طولی تراش کی شکل اتار کر حسب ذیل کی نشاندہی کیجئے۔

(i) عدسہ (Lens)

(ii) بصری اعصاب (Opticnerve)

83-U

12

CCE RR

RR-XXVI-8039