TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

Tear here

Question Paper Serial No. **100**

# A

**CCE RF**
**UNREVISED**
**FULL SYLLABUS**

5 ● **RF(A)/100/3334**

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16 ]
Total No. of Printed Pages : 16 ]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38 ]
Total No. of Questions : 38 ]

**ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-U**

**Code No. : 83-U**

## ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

## Subject : SCIENCE

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / **Physics, Chemistry & Biology**)

(ಉರ್ದು ಮಾಧ್ಯಮ / **Urdu Medium**)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / **Regular Fresh**)

ದಿನಾಂಕ : 10. 04. 2023 ] [ Date : 10. 04. 2023

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 01-45 ರವರೆಗೆ ] [ Time : 10-30 A.M. to 01-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80 ] [ Max. Marks : 80

**عام ہدایات:**

1. سوالنامہ کے تین حصے ہیں:
پارٹ **A** : **طبیعات/Physics**، پارٹ **B** : **کیمیاء/Chemistry**، پارٹ **C** : **حیاتیات/Biology**.

2. سوالنامہ معروضی (Objective) اور موضوعی (Subjective) قسم کے سوالوں پر مشتمل ہے جس میں 38 سوالات ہیں۔

3. اس سوالنامہ کو سر بمہر کر دیا گیا ہے۔ امتحان شروع ہونے کے وقت آپ کو پرچہ پڑھنے کے لئے اسے بائیں طرف سے کاٹنا ہوگا۔ اچھی طرح دیکھ لیں کہ سوالنامہ کے سبھی صفحات ٹھیک ٹھاک ہیں۔

4. معروضی اور موضوعی دونوں قسم کے سوالوں کے لئے دی گئی ہدایات کے مطابق جواب لکھیں۔

5. سوالات کے لئے بائیں ہاتھ کی جانب حاشئے میں مکمل مارکس دئے گئے ہیں۔

6. جواب دینے کا زیادہ سے زیادہ وقت سوالنامہ کے اوپر دیا گیا ہے۔ اس میں سوالنامہ پڑھنے کے لئے 15 منٹ شامل ہیں۔

Turn over ]

## PART - A

## PHYSICS / طبیعات

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

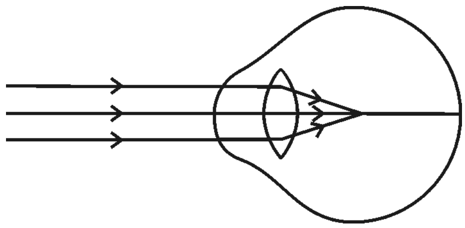
**4 × 1 = 4**

1. وہ آلہ جس کے ذریعہ سرکٹ میں برق کی مقدار کا پتہ لگایا جاتا ہے

(A) امیٹر ( Ammeter ) (B) وولٹ میٹر ( Voltmeter )

(C) گیلوینومیٹر ( Galvanometer ) (D) بیٹری ( Battery )

2. دئے ہوئے شکل کا مشاہدہ کیجئے۔اس شکل میں ظاہر ہونے والی نگاہ کی خامی کو پہچانئے۔



(A) پرسبائیوپیا ( Presbyopia ) (B) ہائپر میٹروپیا ( Hypermetropia )

(C) مائیوپیا ( Myopia ) (D) موتیابند ( Cataract )

3. روشنی کی شعاع لطیف وسیلہ سے کثیف وسیلہ میں داخل ہوتی ہے تو روشنی کی شعاع کی رفتار

(A) کم ہو جاتی ہے اور نارمل کی جانب جھک جاتی ہے

(B) تیز ہو جاتی ہے اور نارمل سے دور ہٹ جاتی ہے

(C) کم ہو جاتی ہے اور نارمل سے دور ہٹ جاتی ہے

(D) تیز ہو جاتی ہے اور نارمل کی جانب جھک جاتی ہے۔

4. شمشی کوکر ( Solar cooker ) کی اندرونی دیوار کو سیاہ رنگ کر دیا جاتا ہے کیونکہ سیاہ رنگ

(A) روشنی کو منعکس کرتا ہے ( Reflects light )

(B) شمشی اشعاع کو مرتکز کرتا ہے ( Converges solar rays )

(C) زنگ لگنے سے بچاتا ہے ( Prevents from rusting )

(D) حرارت کو زیادہ جذب کرتا ہے ( Absorbs more heat )

II. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں : $2 \times 1 = 2$

5. ایک برقی سرکٹ میں استعمال ہونے والے درج ذیل اجزاء کی علامت لکھئے :

i) ریواسٹیٹ ( Rheostat )

ii) جوڑ کے بنا تاروں کا کراسنگ ( Wires crossing without joining )

6. دائیں ہاتھ کے انگھوٹھے کا کلیہ میں انگوٹھا کیا ظاہر کرتا ہے؟

III. مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: $2 \times 2 = 4$

7. روشنی ہوا سے ہو کر بینزین ( Benzene ) میں داخل ہوتی ہے۔ جس کا انعطافی اشاریہ ( Refractive index ) 1·50 ہے۔ بینزین میں روشنی کی رفتار معلوم کریں۔

(ہوا میں روشنی کی رفتار : $3 \times 10^8$ $ms^{-1}$)

یا

ایک مقعر لینس کی فوکل لمبائی 12 cm ہے۔ شئے کو لینس سے کتنی دوری پر رکھی جائے تاکہ اس کا شبیہہ لینس سے 9 cm پر بنے؟

8. بایو گیس ( Biogas ) کے اہم اجزاء کا نام بتاؤ اور بایو گیس کی خصوصیات لکھیئے۔

یا

نیوکلیر پاور کی پیداوار ( Nuclear power generation ) کے خطرات کی فہرست بنایئے۔

**IV.** **مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں:** **3 × 3 = 9**

9. اوم کا کلیہ ( Ohm's law ) کو بیان کیجئے۔ وہ عوامل کیا ہیں جن پر موصل کی مزاحمت منحصر کرتے ہیں؟ برقی پاور ( Electric power ) کی SI اکائی کا ذکر کیجئے۔

یا

حرارت سے متعلق جول کا قانون ( Joule's law of heating ) کو بیان کیجئے۔ ایک برقی سرکٹ میں فیوز ( Fuse ) کس طرح جوڑا جاتا ہے ؟ اُس دھات کا نام بتایئے جو بلب کے فلامنٹ بنانے میں استعمال ہوتا ہے اور اُس گیس کا نام بتایئے جو برقی بلب بھرا جاتا ہے۔

10. $R_1$ ، $R_2$ اور $R_3$ مزاحموں کی قدریں بالترتیب 10 Ω ، 20 Ω اور 60 Ω ہیں ۔ جو کہ ایک برقی سرکٹ میں 24 V کی بیٹری سے متوازن ترتیب سے جڑے ہوئے ہیں۔ تو درج ذیل دریافت کیجئے :

i) ہر مزاحم سے گذرنے والا برق

ii) سرکٹ میں کل برق

iii) سرکٹ کی کل مزاحمت

11. محدب لینس میں بننے والے شبیہہ کی شکل بنایئے جب کہ وہ شئے $2F_1$ سے باہر کی دوری پر رکھی ہوئی ہے۔بننے والی شبیہہ کا مقام اور فطرت کا ذکر کیجئے۔

[$F_1$ : لینس کا پرنسپل فوکس ہے]

**V .** مندرجہ ذیل سوال کے جواب لکھیں: **1 × 4 = 4**

12. a) سولی نوئڈ ( Solenoid ) کیا ہے ؟ سولی نوئڈ میں برق کے ذریعہ پیدا ہونے والے مقناطیسی میدان کے خطوط کی خصوصیات لکھئے۔

b) متبادل کرنٹ ( Alternating current ) کیا ہے ؟ دھات سے بنے ہوئے برقی آلات ( Electric appliances ) کو ارتھ وائر ( Earth wire ) سے جڑا رہتا ہے ؟ کیوں؟

**VI .** مندرجہ ذیل سوال کے جواب لکھیں: **1 × 5 = 5**

13. a) آسمان میں قوس وقزح ( Rainbow ) کیسے بنتے ہیں ؟ وضاحت کیجے۔ سورج کی روشنی کے اُس رنگ جو سب زیادہ مُڑتی ہے جو سب سے کم مڑتی ہے کا ذکر کیجئے۔

b) آنکھ کا لینس دور کی اشیاء اور قریب کی اشیاء کو دیکھنے کی خاطر کس طرح مطابقت کرتا ہے ؟ وضاحت کیجئے۔

## PART - B

## CHEMISTRY / کیمیاء

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

**2 × 1 = 2**

14. درج ذیل میں کون سا متعاملات ( Reactants ) کا تعامل آئیون ( Ions ) کے اول بدل کے ذریعہ ہوتے ہیں اور رسوب بناتے ہیں۔

(A) $Na_2SO_4$ اور $BaCl_2$

(B) HCl اور $Al_2O_3$

(C) $H_2SO_4$ اور NaOH

(D) $CO_2$ اور $Na_2O$

15. ${}_2X^4$ ، ${}_8Y^{16}$ ، ${}_{10}Z^{20}$ عناصر میں جن کی گرفت ( Valency ) صفر ہے وہ ہیں

[ 10, 8, 2 عناصر کے ایٹمی اعداد ہیں ]

(A) ${}_2X^4$ اور ${}_8Y^{16}$

(B) ${}_8Y^{16}$ اور ${}_{10}Z^{20}$

(C) ${}_2X^4$ اور ${}_{10}Z^{20}$

(D) ${}_2X^4$ ، ${}_8Y^{16}$ اور ${}_{10}Z^{20}$

**VIII.** مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: **4 × 1 = 4**

16. سائکلوالکین ( Cycloalkane ) کا جنرل فارمولہ $C_nH_{2n}$ ہے اور اس کا پہلا ممبر سائکلوپروپین $(C_3H_6)$ ہے۔ ہم وصف سلسلہ ( Homologous series ) کے چوتھے ممبر کا سالماتی اور ساختی ضابطے لکھئے۔

17. چپس کی تھیلیوں میں نائٹروجن گیس بھر دیا جاتا ہے۔ کیوں؟

18. ایک ٹیسٹ ٹیوب میں موجود کاپر سلفیٹ کے محلول میں ایک لوہے کی کیل ڈبایا جاتا ہے تو یہ لوہے کی کیل رفتہ رفتہ بھورے رنگ کی ہو گئی۔ کیوں؟

19. ہائڈروجنیشن ( Hydrogenation ) کیا ہے؟

**IX.** مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: **3 × 2 = 6**

20. پانی میں تیزاب کا محلول بجلی کا ایصال کرنے والی شکل بنایئے اور ڈائی لیوٹ HCl کی نشاندہی کیجئے۔

21. "کیلشیم کاربونیٹ کو گرم کرنے پر کیلشیم آکسائڈ اور کاربن ڈائی اکسائڈ کی تشکیل ہوتی ہے" اس تعامل ایک متوازن کیمیائی مساوات لکھئے۔ اس کیمیائی تعامل کی قسم کا ذکر کیجئے۔

22. دھات پر بھاپ کا عمل کے تجربہ میں استعمال ہونے والے آلات کی شکل بنایئے۔ ۔ڈلیوری ٹیوب کی نشاندہی کیجئے۔

**X.** مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: **3 × 3 = 9**

23. a) الیکٹرون ڈاٹ ساخت کی مدد سے میگنیشیم کلورائڈ کی تشکیل کا خاکہ کھینچئے۔

Turn over ]

b) جب کوئی دھات جیسے زنک کا نائٹرک ایسڈ کے ساتھ تعامل ہوتا ہے تو ہائیڈروجن گیس کا خروج نہیں ہوتا ہے۔ کیوں ؟

**یا**

ان دھاتوں کا جو تعاملی سلسلہ کے درمیان میں ہوتی ہیں استخراج ان کے کچ دھاتوں سے کیسے ہوتا ہے ؟ وضاحت کیجئے۔

24. a) دیئے ہوئے جدید دوری جدول کے حصّہ کا مشاہدہ کیجئے اور درج سوالات کے جواب دیجئے :

| **Groups →** / **Periods ↓** | **1** | **2** | **13** | **17** |
|---|---|---|---|---|
| 2 | | Be | | |
| 3 | Na | Mg | Al | Cl |
| 4 | | Ca | | |

i) کونسا عنصر زیادہ برقی مثبت نوعت ( Electropositive ) ہے۔ کیوں؟

ii) کس عنصر کے ایٹم کا ایٹمی نصف قطر ( Atomic radius ) کم ہے۔ کیوں؟

b) اس عنصر کا پریڈ ( Period ) اور ( Group ) گروپ کا ذکر کیجئے جس کا ایٹمی عدد ( Atomic number ) 19 ہے۔

.25 مندرجہ ذیل حالات میں استعمال ہونے والے بتائیے اور اسکا سالمیاتی فارمولے لکھئے :

a) پانی کے سختی ( Hardness of water ) کو مستقل طور سے دور کرنے کی خاطر

b) پینے کے پانی ( Drinking water ) کو عدم جراثیم بنانے کی خاطر

c) ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو انکے صحیح مقام پر لاکر سہارا دینے کی خاطر

یا

a) چار محلولوں کے pH کی قدریں درج ذیل ٹیبل میں درج ہیں ان کو تیزابی اور اساسی محلولوں میں درجہ بندی کیجئے :

| محلول ( Solution ) | pH کی قدر ( pH Value ) |
|---|---|
| e | 5 |
| f | 13 |
| g | 9 |
| h | 2 |

b) معدہ میں تیزاب کی زیادہ مقدار کو تعدیل ( Neutralise ) کرنے کی خاطر استعمال ہونے والے اینٹاسڈ ( Antacid ) کا نام بتائیے۔

XI . مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: $1 \times 4 = 4$

.26 a) ایتھینول ( Ethanol ) کس طرح تکسید ( Oxidised ) ہو گی؟

b) صابنوں ( Soaps ) کے صاف کرنے کے عمل کی وضاحت کیجئے۔

## PART - C

## BIOLOGY / حیاتیات

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

**2 × 1 = 2**

27. " ایک شخص سانپ کو دیکھتے ہی فوراً دوڑنا شروع کر دیتا ہے۔" اس حالت میں ہیجان کے معکوس ( Reflex impulse ) کی ترسیل کا صحیح راستہ ہے

(A) ریسیپٹر ( Receptor ) ← حسّی عصب ( Sensory neuron ) ← دماغ ( Brain ) ← رِلے عصب ( Relay neuron ) ← موٹر عصب ( Motor neuron ) ← افیکٹر ( Effector )

(B) ریسیپٹر ( Receptor ) ← حسّی عصب ( Sensory neuron ) ← نخاعی ڈور ( Spinal cord ) ← رِلے عصب ( Relay neuron ) ← موٹر عصب ( Motor neuron ) ← افیکٹر ( Effector )

(C) افیکٹر ( Effector ) ← نخاعی ڈور ( Spinal cord ) ← حِسّی عصب ( Sensory neuron ) ← رِلے عصب ( Relay neuron ) ← موٹر عصب ( Motor neuron ) ← ریسیپٹر ( Receptor )

(D) افیکٹر ( Effector ) ← موٹر عصب ( Motor neuron ) ← رِلے عصب ( Relay neuron ) ← دماغ ( Brain ) ← حِسّی عصب ( Sensory neuron ) ← ریسیپٹر ( Receptor )

.28 انسانوں میں، انشیے ( Testes ) نچلی شکمی جوف کے باہر انشیہ کی تھیلی ( Scrotum ) میں واقع ہوتے ہیں کیونکہ

(A) انشیوں کو میکانیکی چوٹوں ( Mechanical shocks ) سے بچانے کی خاطر

(B) اسپرم ( Sperm ) کے پیداوار میں اضافہ کرنے کی خاطر

(C) ٹیسٹو اسٹیران ( Testosterone ) ہارمون کی ریزش ( Secretion ) کو قائم رکھنے کی خاطر

(D) اسپرم کے پیداوار میں مطلوب درجہ حرارت ( Temperature ) قائم رکھنے کی خاطر

**XIII** . مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: **2 × 1 = 2**

.29 پودوں میں ایبسیسک ایسڈ ( Abscisic acid ) کا کیا کردار ہے؟

.30 جاندار یں جن میں بائنری انشقاق ( Binary fission ) تولید کے طریقے ہیں انکی دو مثالیں دیجیے۔

XIV . مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: 3 × 2 = 6

31. جانداروں کے درمیان ارتقائی رشتے کی تفتیش کے آلات کا ذکر کیجئے۔

32. دیئے گئے شکلوں کا مشاہدہ کیجئے :

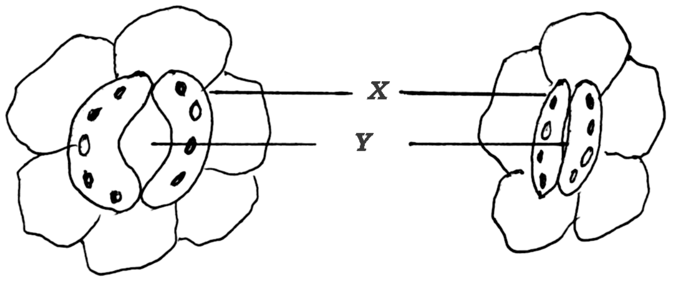



Fig. (i) Fig. (ii)

a) جسیم مقدار میں گیسوں کا تبادلہ کس شکل سے ظاہر ہے؟ کیوں؟

b) $X$ اور $Y$ حصّوں کے نام بتایئے اور حصّہ $X$ کا کیا کام ہے؟

33. ایک گھاس کے میدان کے ماحولیاتی نظام کی غذائی زنجیر ( Food chain ) کی ایک مثال دیجئے۔ اگر دوسرے تغذئی درجہ ( Trophic level ) میں جانداروں تعداد میں اضافہ ہو جائے تو یہ کس طرح سے اُس غذائی زنجیر اندوز ہوگا؟

**XV .** مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: **3 × 3 = 9**

34. زیرگی ( Pollination ) کیا ہے؟ زیرگی کے بعد پھول میں کیا تبدیلیاں آتی ہیں؟

35. کوئلہ اور پیٹرولیم پرودکٹس ( Petroleum products ) دانشمندانہ طور پر استعمال کرنا چاہیئے۔ کیوں؟

36. لمبے اور لال پھول پیدا کرنے والے مٹر کے پودے ( *TT RR* ) کو ناٹے اور سفید پھول پیدا کرنے والے مٹر کے پودے ( *tt rr* ) کے ساتھ کراس کرایا گیا۔

i) $F_1$ نسل میں پیدا ہونے والے پودے کی قسم بتایئے۔

ii) $F_1$ نسل کے پودوں کو کراس کرانے پر $F_2$ نسل میں حاصل ہونے والے پودوں کا تناسب اور پودوں کی قسموں کو لکھیئے۔

یا

فراہم کئے گئے حالات کی جانچ کیجئے۔ دیئے گئے سوالات کا جواب دیجئے :

**حالت 1** : سبز خطّہ ( Green zone ) میں سبز ٹڈوں ( Green grasshoppers ) کی تعداد ایک پیڑھی سے دوسری پیڑھی تک بڑھتی جارہی ہیں۔

**حالت 2** : اسی سبز خطّہ ( Green zone ) میں بھورے ٹڈوں ( Green grasshoppers ) کی تعداد کم ہوتی جارہی ہے۔

a) کہاں جینیاتی انحراف ( Genetic drift ) زیادہ ہو سکتا ہے؟ کیوں؟

b) کیسے قدرتی انتخاب ( Natural selection ) حیاتیاتی ارتقاء ( Organic evolution ) کا ایک اہم جُز تصوّر کیا جاسکتا ہے؟

**XVI** . مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں: **2 × 4 = 8**

37. انسانی دماغ کی ساخت کی شکل بنایئے۔ درج ذیل حصّوں کی نشاندہی کیجئے۔

(i ہائپو تھیلیمس ( Hypothalamus )

(ii پونس ( Pons )

38. معدہ ( Stomach ) اور چھوٹی آنت ( Small intestine ) میں غذائی مادّے کے ہضم ہونے کے عمل کی وضاحت کیجیے۔

یا

پودوں میں خام اور غذائی مادوں کا نقل و حمل زائلم ( Xylem ) اور فلوئم ( Phloem ) کے کرداروں کی وضاحت کیجیے۔