باب نمبر:10 سمپل ہارمونک موشن اینڈ ویوز

1. ویو(یاویوموشن)اور وائبریٹری(یااوسیلیٹری موشن) کی تعریف کریں۔مثال دیں۔

جواب: **ویوموشن:** کسی واسطے یا میڈیم میں پیدا شدہ خلل کو ویو کہتے ہیں۔ **مثال:**۔ساؤنڈ ویوز

وائبریٹری موشن: جب کوئی جسم ایک پوائنٹ کے گرد اپنی موشن کو دہراتا ہے تو اسے وائبریٹری موشن کہتے ہیں۔ **مثال:**۔ سمپل پینڈولم کی حرکت۔

2. کس طرح کی ویوز کی اشاعت کے لیے میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی؟

جواب: الیکٹرو میگنیٹک ویوز کی اشاعت کے لیے میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی۔ **مثال:**۔ روشنی کی ویوز

> **ویو کے ذریعے انرجی منتقل کرنے کا انحصار کن عوامل پر ہے؟**
>
> ویو کے ذریعے انرجی منتقل کرنے کا انحصار ویو کی ایمپلی ٹیوڈ پر ہے۔

3. سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کریں اور مثال دیں۔ نیز اسکی خصوصیات لکھیں۔

جواب: سمپل ہارمونک موشن میں نیٹ فورس وسطی پوزیشن سے ڈسپلیسمنٹ کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتی ہے اور اس کی سمت وسطی پوزیشن کی طرف ہوتی ہے۔

مثال: سمپل پینڈولم کی حرکت **خصوصیات:** 1۔ جسم ہمیشہ ایک وسطی پوزیشن کے گرد حرکت کرتا ہے۔2۔اس کا ایکسلریشن ہمیشہ وسطی پوزیشن کی طرف ہوتا ہے۔

4. سمپل ہارمونک موشن کی لازمی شرائط لکھیں۔

جواب: 1۔وائبریٹ کرنے والے جسم کا فریکشن لیس ہونا ضروری ہے۔ 2۔وائبریٹ کرنے والے جسم میں انرشیا کا ہونا ضروری ہے۔

5. سپرنگ کونسٹنٹ کی تعریف کریں۔فارمولا بھی لکھیں۔یونٹ بھی لکھیں۔ (V.V.IMP) 2023 (G-1 GRW)

جواب: کسی جسم پر لگنے والی فورس F اور سپرنگ کی لمبائی میں اضافے x کی نسبت کو سپرنگ کونسٹنٹ کہتے ہیں۔ **فارمولا:** $k = -\frac{F}{x}$ یونٹ:- Nm^{-1}

6. ہک کے قانون کی تعریف کریں۔مساوات بھی لکھیں۔ (V.V.IMP)

جواب: کسی جسم پر لگنے والی فورس سپرنگ کی لمبائی میں اضافے کے ڈائریکٹلی پروپشنل ہوتی ہے۔ **مساوات:** $F \alpha -x \Rightarrow F=-kx$

7. ریسٹورنگ فورس کی تعریف کریں۔مثال دیں۔ یا ماس سپرنگ سسٹم میں ریسٹورنگ فورس سے کیا مراد ہے؟ (V.V.IMP)

جواب: ایسی فورس جو ہمیشہ اوسیلیٹری موشن پر عمل پیرا جسم کو اس کی وسطی پوزیشن کی طرف دھکیلتی ہے۔ **مثال:**۔سپرنگ پر عمل کرنے والی فورس

8. سادہ پینڈولم کی تعریف کریں۔مساوات بھی لکھیں۔ 2023 (G-1 GRW)

جواب: سادہ پینڈولم ماس کی ایک چھوٹی بھاری گولی پر مشتمل ہوتا ہے۔جو لمبائی کے باریک دھاگے کی مدد سے ایک مظبوط سہارے سے لٹکی ہوتی ہے **فارمولا:**۔ $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

9. سادہ پینڈولم کے ٹائم پریڈ اور سپرنگ کے ساتھ بندھے ہوئے جسم کے ٹائم پریڈ معلوم کرنے کا فارمولا لکھیں۔

جواب: سادہ پینڈلیم: $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ سپرنگ کے بندھا ہوا ماس $T=2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

10. اگر سادہ پینڈولم کی لمبائی دوگنا کر دی جائے تو اس کے ٹائم پریڈ میں کیا تبدیلی رونما ہوگی؟ 2023 (G-2 GRW) (V.V.IMP)

جواب: اگر $l=2l$ $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

$$T' = 2\pi\sqrt{\frac{2l}{g}} \Rightarrow T' = \sqrt{2}\left(2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}\right) \Rightarrow T' = \sqrt{2}T$$

11. مکینیکل ویوز اور الیکٹرو میگنیٹک ویوز میں فرق لکھیں۔مثال دیں۔ (V.V.IMP)

جواب: **مکینیکل ویوز:**۔ ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لیے کسی میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے مکینیکل ویوز کہلاتی ہیں۔ **مثال:**۔ساؤنڈ ویوز

الیکٹرو میگنیٹک ویوز:۔ ایسی ویوز جن کے گزرنے کے لیے کسی میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی الیکٹرو میگنیٹک ویوز کہلاتی ہیں۔ **مثال:**۔روشنی کی ویوز

12. ٹرانسورس ویو اور لونگیٹوڈینل ویوز کی تعریف کریں۔مثال دیں۔ یا ٹرانسورس ویو اور لونگیٹوڈینل ویز میں فرق لکھیں۔2022 (G-1 GRW)

جواب: **ٹرانسورس ویو:**۔ایسی ویو جس میں میڈیم کے ذرات کی وائبریٹری موشن ویو کی موشن کی سمت کے کے عموداً ہوتی ہے۔ **مثال:**۔ڈوری میں پیدا ہونی والی ویوز

لونگیٹوڈینل ویوز:۔ایسی ویو جس میں میڈیم کے ذرات کی وائبریٹری موشن ویو کی موشن کی سمت کے متوازی ہوتی ہے۔ **مثال:**۔ساؤنڈ ویوز

www.OnlineMathAcademe.com

مکینیکل ویوز کی کتنی اقسام ہیں۔نام لکھیں۔
دو 1۔ٹرانسورس ویو
2۔لونگیٹیوڈینل ویوز

13. **کمپریشن اور ریئر فیکشن میں فرق لکھیں۔**

جواب: **کمپریشن:**۔ویو کے وہ حصے جہاں سلنکی کے چھلے ایک دوسرے کے قریب ہوتے ہیں۔کمپریشن کہلاتے ہیں۔

ریئر فیکشن:۔ویو کے وہ حصے جہاں سلنکی کے چھلے ایک دوسرے سے دور ہوتے ہیں۔ریئر فیکشن کہلاتے ہیں۔

14. **کرسٹ اور ٹرف میں فرق لکھیں۔**

جواب: **کرسٹ:**۔ٹرانسورس ویو کے وہ حصے جہاں میڈیم کے ذرات وسطی پوزیشن سے اونچے ہوتے ہیں کرسٹ کہلاتے ہیں۔

ٹرف:۔ٹرانسورس ویو کے وہ حصے جہاں میڈیم کے ذرات وسطی پوزیشن سے نیچے ہوتے ہیں ٹرف کہلاتے ہیں۔

15. **ویو کی ریفلیکشن،رفریکشن اور ڈفریکشن کی تعریف کریں۔**

جواب: **ویو کی ریفلیکشن:**۔جب ویو ایک میڈیم میں سے گزرتی ہے تو دوسرے میڈیم کی سطح سے ٹکرانے کے بعد پہلے میڈیم میں واپس لوٹ آتی ہے۔ اینگل آف انسیڈینس،اینگل آف ریفلیکشن کے برابر ہوتا ہے۔

ویو کی رفریکشن:۔ ویوز کے ایک میڈیم سے کسی زاویے کے ساتھ دسرے میڈیم میں داخل ہوتے ہوئے موشن کی سمت تبدیل کرنے کا عمل۔

ویو کی ڈفریکشن:۔ویوز کے رکاوٹوں کے باریک کناروں کے گرد پھیل مڑ جانے کو ویو کی ڈفریکشن کہتے ہیں۔ (V.V.IMP)

16. **الیکٹرو میگنیٹک ویو کو اپنی اشاعت کے لیے میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی۔کیوں؟وجہ بیان کریں۔**

جواب:۔ کیونکہ یہ ویوز الیکٹرک اور میگنیٹک فیلڈ پر مشتمل ہوتی ہیں اس لیے انہیں اشاعت کے لیے میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی۔

17. **ویو کی مساوات کی تعریف کریں۔فارمولا بھی لکھیں۔**

جواب: ولاسٹی،فریکونسی اور ویولینگتھ کے درمیان باہمی تعلق کو ویو مساوات کہتے ہیں۔ **فارمولا:**۔ $v = f\,\lambda$

18. **ویو کی مساوات اخذ کریں۔** (V.V.IMP) **یا** **ثابت کریں** $v = f\,\lambda$

جواب: $v = \frac{d}{t} = \frac{\lambda}{T} = \frac{1}{T}\lambda = f\,\lambda \Rightarrow v = f\,\lambda$

19. **ٹائم پریڈ کا فریکونسی کے ساتھ تعلق لکھیں۔** **جواب:** ٹائم پریڈ فریکونسی کا الٹ ہے۔ $T = \frac{1}{f}$

20. **ٹائم پریڈ کا ریسی پروکل کیا ہوتا ہے؟اس کی تعریف کریں۔نیز اسکا ٹائم پریڈ کے ساتھ تعلق لکھیں۔**

جواب: ٹائم پریڈ کا ریسی پروکل فریکونسی ہے۔

فریکونسی:۔ کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کی ایک سیکنڈ میں وائبریشنز کی تعداد فریکونسی کہلاتی ہے۔ **تعلق:**۔ $f = \frac{1}{T}$

21. **کیا ویو کی فریکونسی بڑھنے سے ویولینگتھ بھی بڑھتی ہے؟اگر نہیں تو یہ مقداریں آپس میں کس طرح مربوط ہیں؟**

جواب: جی نہیں! $v = f\lambda \Rightarrow \lambda = \frac{v}{f}$

فریکونسی بڑھانے سے ویولینگتھ کم ہو گی۔

22. **ٹائم پریڈ،وائبریشن،فریکونسی،ایمپلی ٹیوڈ اور ویولینگتھ کی تعریف کریں۔**

جواب: **ٹائم پریڈ:**۔کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم ایک وائبریشن مکمل کرنے کے لیے درکار وقت کو ٹائم پریڈ کہتے ہیں۔ **یونٹ:**۔سیکنڈ

وائبریشن:۔کسی وسطی پوزیشن کے ارد گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کے ایک مکمل چکر کو وائبریشن کہتے ہیں۔

فریکونسی:۔کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کی ایک سیکنڈ میں وائبریشنز کی تعداد فریکونسی کہلاتی ہے۔ **یونٹ:**۔ ہرٹز (Hz)

ایمپلی ٹیوڈ:۔کسی پوائنٹ کے گرد وائبریٹری موشن کرتے ہوئے جسم کا اس پوائنٹ سے زیادہ سے زیادہ ڈسپلیسمنٹ ایمپلی ٹیوڈ کہلاتا ہے۔ **یونٹ:**۔میٹر (m)

ویولینگتھ:۔دو مسلسل کرسٹ یا ٹرف کا فاصلہ ویولینگتھ کہلاتا ہے۔ **علامت:**۔λ **یونٹ:**۔میٹر

www.OnlineMathAcademe.com

رپل ٹینک کا کیا فنکشن ہے؟ یا رپل ٹینک کا استعمال بیان کریں۔

یہ پانی کی ویوپیدا کرنے اور اس کی خصوصیات کا مطالعہ میں مدد دیتا ہے۔

.23 ڈیمپڈ اوسی لیشنز کی تعریف کریں۔روزمرہ زندگی سے ایک مثال دیں۔ (V.V.IMP)

جواب: کسی مزاحمتی فورس کی موجودگی میں سسٹم کی اوسی لیشنز کو ڈیمپڈ اوسی لیشنز کہتے ہیں۔

مثال:۔ سمپل پینڈولم کی حرکت

.24 ڈیمپنگ، اوسی لیشن جسم کے ایمپلی ٹیوڈ کو بتدریج کیسے کم کرتی ہے؟

جواب: ڈیمپنگ کے عمل کے دوران مزاحمتی فورس اجسام کی کینیٹک انرجی کم کر دیتی ہے۔اور اجسام کی موشن آہستہ آہستہ کم ہو جاتی ہے۔

.25 شاک ابزاربر وائبریشن کو کیسے آہستہ کرتے ہیں؟

جواب: جب گاڑی کسی ابھری ہوئی سطح کے اوپر سے گزرتی ہے تو یہ شدت سے وائبریٹ کرتی ہے۔شاک ابزاربر ان وائبریشنز کو آہستہ کر دیتے ہیں۔

.26 ویو کی سپیڈ معلوم کریں جبکہ اسکی فریکونسی 2Hz ہے۔اور ویولینگتھ 0.1m ہے

جواب: v=?, λ =0.1m, f=2Hz => $v = f\lambda = 2X0.1 = 0.2m/s$

.27 سلنکی پر موشن کرتی ہوئی ویو کی فریکونسی 4Hz ہے۔اور ویولینگتھ 0.4m ہے۔ویو کی سپیڈ معلوم کریں۔ 2022 (G-1 AND 2 GRW)

جواب: v=?, λ =0.4m, f=4Hz => $v = f\lambda = 4X0.4 = 1.6m/s$

.28 سمپل پینڈولم کا ٹائم پریڈ اور فریکونسی معلوم کریں۔ جسکی لمبائی 1.00m ہے جبکہ g=10ms^{-1} 2022 (G-1 GRW)

یا ایک میٹر لمبائی کے سادہ پینڈولم کا ٹائم پریڈ معلوم کریں۔ (V.V.IMP)

جواب: T=?, l=1m, g=10ms^{-1} => $T=2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{1}{10}} = 2\pi\sqrt{0.1} = 1.99\ s$

=> $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1.99} = 0.5\ Hz$

.29 اگر v=340 m/s اور λ =0.5m تو ۔۔۔۔۔f=?

جواب v=340 m/s, λ =0.5m, f=? $v = f\lambda$ => $f = \frac{v}{\lambda} = \frac{340}{0.5} = 680\ Hz$

.30 اگر f=2Hz اور λ =0.2m تو سپیڈ اور ٹائم پریڈ معلوم کریں۔

جواب: f=2Hz, λ =0.2m, v=?, T=? => $v = f\lambda = 2x0.2 = 0.4m/s$

جبکہ $T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0.5\ s$

.31 اگر 100 ویوز میڈیم کے ایک پوائنٹ سے 20 سیکنڈ میں گزرتی ہوں تو اس کی فریکونسی کیا ہوگی؟

جواب: n=100 , t=20s => $f = \frac{n}{t} = \frac{100}{20} = 5\ Hz$

.32 اگر سمپل پینڈولم کا ٹائم پریڈ 1.99s سیکنڈ ہو تو اس کی فریکونسی معلوم کریں۔

جواب: T=1.99s, f=? => $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1.99} = 0.5\ Hz$

باب نمبر:11 ساؤنڈ

.1 ساؤنڈ کیسے پیدا ہوتی ہے؟ یا ساؤنڈ ویو کیا ہے؟ اور یہ کیسے پیدا ہوتی ہے؟

جواب: ساؤنڈ وائبریٹنگ اجسام سے پیدا ہوتی ہے۔اجسام کی وائبریشن کی وجہ سے ارد گرد کی ہوا وائبریٹ کرتی ہے جس سے ہمارے کانوں کو آواز سنائی دیتی ہے۔

مثال:۔ گٹار میں ساؤنڈ ڈوری کی وائبریشنز کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔

www.OnlineMathAcademe.com

2. ساؤنڈ ویو کی ایک شکل ہے؟اس کی وجہ لکھیں۔

جواب: کیونکہ ساؤنڈ رفلیکشن، رفریکشن اور ڈفریکشن کا مظاہرہ کرتی ہے۔اس لیے یہ ویو ہے۔

3. ساؤنڈ ویوز کو میکینیکل ویوز کیوں سمجھا جاتا ہے؟

جواب: کیونکہ ساؤنڈ ویوز کی اشاعت کے لیے میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے اس لیے اسے میکینیکل ویو سمجھا جاتا ہے۔

4. ٹھوس یا مائع میں آواز کس طرح پھیلتی ہے؟

جواب: ٹھوس اجسام میں آواز تیز چلتی ہے۔کیونکہ ٹھوس اجسام میں مالیکیولز ایک دوسرے کے بہت زیادہ قریب ہوتے ہیں۔

5. آواز کی سپیڈ معلوم کرنے کا فارمولا لکھیں۔ یا آواز کی سپیڈ، فریکونسی اور ویولینگتھ کے لیے مساوات لکھیں۔

جواب: آواز کی سپیڈ $v = f\lambda$ فارمولا سے معلوم کی جاسکتی ہے۔

6. ساؤنڈ کی اشاعت کے لیے کمپریشنز اور ریر فیکشنز کیا کردار ادا کرتے ہیں؟ 2022 (G-2 GRW)

جواب: یہ ہوا کے دباؤ کو اگلی تہوں میں منتقل کرتے ہیں۔اور باری باری پیدا ہوتے ہیں اور آگے بڑھتے چلے جاتے ہیں۔

7. آواز کی پچ، کوالٹی اور فریکونسی کی تعریف کریں۔ (V.V.IMP)

جواب: **پچ:**۔ساؤنڈ کی وہ خصوصیت جس سے ہم بھاری اور باریک آواز میں فرق کر سکتے ہیں۔

کوالٹی:۔ساؤنڈ کی وہ خصوصیت جس کی وجہ سے ہم ایک بلندی اور پچ کی دو آوازوں میں فرق کر سکتے ہیں۔

فریکونسی:۔کسی نقطہ سے ایک سیکنڈ میں گزرنے والی ویوز کی تعداد کو فریکونسی کہتے ہیں۔

8. پچ اور فریکونسی کا آپس میں کیا تعلق ہے؟

OR آواز کی پچ کی تعریف کریں۔یہ کس طرح فریکونسی کے ساتھ تبدیل ہوتی ہے؟

جواب: پچ کا انحصار آواز کی فریکونسی پر ہوتا ہے۔زیادہ پچ سے مراد زیادہ فریکونسی ہے اور کم پچ سے مراد کم فریکونسی ہے۔

9. عورتوں کی آواز مردوں کی آواز سے زیادہ باریک کیوں ہوتی ہے؟ (V.V.IMP)

جواب: کیونکہ عورتوں کی آواز کی پچ اور فریکونسی مردوں کی آواز کی پچ اور فریکونسی سے زیادہ ہوتی ہے۔

10. لاؤڈنیس آف ساؤنڈ سے کیا مراد ہے؟اس کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

جواب: ساؤنڈ کی وہ خصوصیت جس سے ہم بلند اور مدھم آواز میں فرق محسوس کر سکیں لاؤڈنیس کہلاتی ہے۔

انحصار:۔ 1۔وائبریٹنگ جسم کا ایملی ٹیوڈ 2۔ وائبریٹنگ جسم کا ایریا 3۔ وائبریٹنگ جسم کا فاصلہ

11. وائبریشن کرتے ہوئے جسم سے فاصلہ ساؤنڈ کی لاؤڈنیس کو کس طرح متاثر کرتا ہے؟

جواب: وائبریٹنگ جسم سے سننے والے کا فاصلہ بڑھنے سے ایملی ٹیوڈ کم ہوتا ہے اور مدھم آواز سنائی دیتی ہے۔

12. ایک جیسی بلندی اور پچ والی دو آوازوں میں ہم کیسے تمیز کر سکتے ہیں؟

یا ہم ایک جیسی لاؤڈنیس کی ساؤنڈ سے بولنے والے اشخاص کی ساؤنڈ کی کس خصوصیت سے شناخت کرتے ہیں؟

جواب: دو یا زیادہ اشخاص کی آواز کی پہچان ہم کوالٹی کی بنیاد پر کرتے ہیں۔کیونکہ ہر شخص کی آواز کی کوالٹی مختلف ہوتی ہے۔

13. لاؤڈنیس اور انٹینسٹی آف ساؤنڈ میں فرق لکھیں۔ یا لاؤڈنیس اور آواز کی شدت میں فرق لکھیں۔

جواب: **لاؤڈنیس:**۔ساؤنڈ کی وہ خصوصیت جس سے ہم بلند اور مدھم آواز میں فرق محسوس کر سکیں لاؤڈنیس کہلاتی ہے۔

انٹینسٹی آف ساؤنڈ:۔ساؤنڈ کی سمت کے عموداً رکھے ہوئے یونٹ ایریا سے فی سیکنڈ منتقل ہونے والی انرجی۔

یونٹ:۔واٹ فی مربع میٹر (W/m^2)

ساؤنڈ (آواز) کی 4 خصوصیات لکھیں

1۔لاؤڈنیس ۔پچ 3۔انٹینسٹی 4۔کوالٹی

ساؤنڈ کی سپیڈ کو متاثر کرنے والے 2 فیکٹرز

1۔ٹمپریچر 2۔میڈیم

کوالٹی آف ساؤنڈ کی تعریف کریں۔ ORساؤنڈ کی کوالٹی کی وضاحت کریں۔

سوال نمبر:8 کا جواب

بچوں کی آواز مردوں کی آواز سے زیادہ باریک کیوں ہوتی ہے؟

کیونکہ بچوں کی آواز کی پچ اور فریکونسی مردوں کی آواز کی پچ اور فریکونسی سے زیادہ ہوتی ہے۔

آواز کی پچ کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

انحصار:۔آواز کی فریکونسی

لاؤڈنیس کس طرح وائبریٹنگ باڈی کے ایریا پر انحصار کرتی ہے؟

وائبریٹنگ جسم کا ایریا جتنا زیادہ ہوگا لاؤڈنیس اتنی زیادہ ہوگی۔

www.OnlineMathAcademe.com

.14 **ساؤنڈ کے انٹینسٹی لیول سے کیا مراد ہے؟اس کا SI یونٹ بھی لکھیں۔ یا ساؤنڈ لیول کی تعریف کریں۔**

جواب: نامعلوم آواز کی لاؤڈنیس اور مدھم آواز کی لاؤڈنیس میں فرق کو ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول کہتے ہیں۔ **یونٹ:-** بل

.15 **انٹیسٹی لیول کے یونٹ کی تعریف کریں۔**

جواب: انٹینسٹی لیول کا یونٹ بل ہے۔

تعریف:- اگر کسی نامعلوم ساؤنڈ کی انٹینسٹی مدھم ساؤنڈ کی انٹینسٹی سے 10 گنا کم ہو اور ایسی ساؤنڈ کا لیول ایک یونٹ مانا جائے جسے بل کہتے ہیں۔

.16 **ڈیسی بیل سکیل سے کیا مراد ہے؟ یا لاؤڈنیس کا یونٹ کیا ہے؟اس کی تعریف کریں۔**

جواب: **یونٹ:-** ڈیسی بل سکیل

تعریف:- ساؤنڈ کی لاؤڈنیس معلوم کرنے کے لیے ہم ایک سکیل متعین کرتے ہیں جسے ڈیسی بل سکیل کہا جاتا ہے۔ **علامت:-** dB

.17 **زیرو بل سے کیا مراد ہے؟اس کی قیمت لکھیں۔ یا کون سی انٹینسٹی کو ریفرینس انٹینسٹی کے طور پر لیا جاتا ہے؟**

جواب: $10^{-12}\ W/m^2$ کو ریفرینس انٹینسٹی کے طور پر لیا جاتا ہے۔اسے زیرو بل کہتے ہیں۔

> **سٹیتھوسکوپ کیا ہے؟**
> ایسا آلہ جو دل کی دھڑکن یا سانس کو سننے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

.18 **کچھ گلوکار کس طرح اپنی آواز سے ایک گلاس کو توڑ سکتے ہیں؟**

جواب: گلوکار ایک خاص فریکونسی کی ساؤنڈ پیدا کرتے ہیں۔ جس سے گلاس اتنا وائبریٹ کرتا ہے کہ وہ ٹوٹ سکتا ہے۔

.19 **گونج کی تعریف کریں۔ یا ریفلیکشن آف ساؤنڈ سے کیا مراد ہے؟**

جواب: جب آواز کسی میڈیم کی سطح پر پڑتی ہے تو وہ پہلے میڈیم میں واپس لوٹ آتی ہے اسے گونج یا ریفلیکشن کہتے ہیں۔

.20 **واضح ایکو (گونج) سننے کے لیے ضروری شرائط لکھیں۔ یا گونج سننے کے لیے کم از کم کتنا فاصلہ ہونا چاہیے؟**

جواب: 1۔انسیڈینٹ اور ریفلیکٹڈ ساؤنڈ کا درمیانی وقفہ 0.1 سیکنڈ ہوتا ہے۔ 2۔انسیڈینٹ اور ریفلیکٹڈ ساؤنڈ کا طے کردہ فاصلہ 17m ہو

.21 **الٹراساؤنڈ (الٹراسونکس) اور انفراساؤنڈ میں فرق لکھیں۔ (V.V.IMP)**

جواب: **الٹراساؤنڈ:-** ایسی ساؤنڈز جن کی فریکونسی 20,000 Hz سے زیادہ ہو الٹراساؤنڈ کہلاتی ہے۔

انفراساؤنڈ:- ایسی ساؤنڈز جن کی فریکونسی سے 20 Hz کم ہو الٹراساؤنڈ کہلاتی ہے۔

> **مختصر واضح کریں کہ شور صحت کے لیے مضر ہے۔**
> 1۔نیند نہ آنا
> 2۔غصہ آنا
> 3۔ہائپر ٹینشن
> 4۔سماعت کا کھو جانا

.22 **الٹراساؤنڈ کے استعمالات لکھیں۔**

جواب: 1۔سمندر کی گہرائی کا پتہ چلانا 2۔مختلف بیماریوں کی تشخیص اور علاج 3۔سونار سے سمندر کی تہہ کا مشاہدہ

.23 **میڈیکل فیلڈ میں الٹراساؤنڈ کے استعمال لکھیں۔ یا تھائیرائیڈ گلینڈ کے لیے الٹراساؤنڈز کا استعمال بیان کریں۔**

جواب: 1۔تھائی رائیڈ گلینڈز کی تصویر لے کر ان کا علاج۔ 2۔شریانوں میں جمے خون کے لوتھڑوں کا علاج۔

.24 **میڈیکل کی فیلڈ میں الٹراساؤنڈ کیوں فائدہ مند ہے؟ (V.V.IMP)**

جواب: کیونکہ میڈیکل فیلڈ میں بیماریوں کی تشخیص کے لیے الٹراسونکس انسانی جسم کے اندر ٹرانسمیٹر کے ذریعے ڈالی جاتی ہیں۔

.25 **سونار سے کیا مراد ہے؟اسکے دو فوائد لکھیں۔ (V.V.IMP)**

جواب: وہ طریقہ جس سے سمندر کی گہرائی یا سمندر کی تہہ میں پائی جانے والی اشیا کا پتہ لگایا جاتا ہے سونار کہلاتا ہے۔

فوائد:- 1۔سونار سے سمندر کی تہہ کا مشاہدہ کیا جاتا ہے۔ 2۔سونار کی مدد سے اجسام کی جسامت کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

.26 **شور یا شور کی آلودگی سے کیا مراد ہے؟اس کے ذرائع بھی لکھیں۔ نیز اسے کیسے کم کیا جا سکتا ہے؟ (V.V.IMP)**

جواب: ایسی آواز جو کانوں پر اچھا اثر نہ ڈالے شور کہلاتی ہے۔ **مثال:-** کوے کی آواز **ذرائع:-** 1۔بڑی مشینیں 2۔نقل و حمل کے ذرائع

کم کرنے کے طریقے:- 1۔سننے کے حفاظتی آلات استعمال کرنے سے 2۔ساؤنڈ بیریرز استعمال کرنے سے

www.OnlineMathAcademe.com

.27 میوزک (یا میوزیکل ساؤنڈ) اور شور میں کیا فرق ہے؟

جواب: **میوزک:**- ایسی آواز جو کانوں پر اچھا اثر ڈالے میوزک کہلاتی ہے۔ **مثال:**- بانسری کی آواز

شور:- ایسی آواز جو کانوں پر اچھا اثر نہ ڈالے شور کہلاتی ہے۔ **مثال:**- کوے کی آواز

.28 **قابلِ سماعت فریکونسی کی حد کیا ہے؟ یا انسانی کان کے لیے قابلِ سماعت ساؤنڈ کی حدود کیا ہیں؟ کیا یہ حدود عمر کے لحاظ سے تبدیل ہوتی ہیں؟**

جواب: **تعریف:**- فریکونسی کی وہ رینج جو انسانی کان کے لیے قابلِ سماعت ہو قابلِ سماعت فریکونسی کی رینج کہلاتی ہے۔

ایک صحت مند انسانی کان 20Hz سے لے کر 20,000 Hz تک فریکونسی کی آواز سن سکتا ہے۔ یہ حدود عمر بڑھنے سے کم ہوتی ہیں۔

.29 **چمگادڑ، چوہے، چھوٹے بچے اور عمر رسیدہ افراد کی قابلِ سماعت آواز کی فریکونسی کی حدود لکھیں۔**

جواب: چمگادڑ = 120,000 Hz چوہا = 100,000 Hz

چھوٹا بچہ = 20,000 Hz عمر رسیدہ افراد = 15,000 Hz

کچھ وہیل سینکڑوں کلومیٹر تک پیغام رسائی کر سکتی ہیں؟

کیونکہ ساؤنڈ ویوز کی پانی میں سپیڈ ہوا میں سپیڈ کی نسبت 5 گنا زیادہ ہوتی ہے۔

.30 بے آواز سیٹی سے کیا مراد ہے؟

یا **خاموش وسل (سائیلینٹ وسل) سے کیا مراد ہے؟ اس کا استعمال لکھیں۔ نیز اسکی حدود لکھیں۔**

جواب: ایسی وسل جس کی فریکونسی 20,000 Hz سے لے کر 25,000 Hz تک ہو خاموش وسل کہلاتی ہے۔

استعمال:- اسے کتوں کو بلانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

فریکونسی حدود:- 20,000 Hz سے لے کر 25,000 Hz تک۔

.31 **بازگشت (Reverberation) سے کیا مراد ہے؟ (V.V.IMP)**

جواب: جب ساؤنڈ ویوز کمرے کی دیواروں، چھت اور فرش سے ٹکراتی ہیں تو اس میں بہت زیادہ بگاڑ پیدا ہوتا ہے۔ اسے بازگشت کہتے ہیں۔

.32 ساؤنڈ ویو کی فریکونسی معلوم کریں۔ جبکہ ساؤنڈ کی سپیڈ 340m/s اور ویولینگتھ 0.5 میٹر ہو۔

جواب: $v=340\,m/s, \lambda=0.5m, f=?$ $v = f\lambda$ => $f = \frac{v}{\lambda} = \frac{340}{0.5} = 680\ Hz$

باب نمبر 12: جیومیٹریکل آپٹکس

.1 **باقاعدہ اور بے قاعدہ رفلیکشن میں کیا فرق ہے؟ (V.V.IMP)**

جواب: **باقاعدہ رفلیکشن:**- ہموار سطحوں کے ذریعے ہونے والی رفلیکشن کو باقاعدہ ریفلیکشن کہتے ہیں۔

بے قاعدہ رفلیکشن:- غیر ہموار سطحوں کے ذریعے ہونے والی رفلیکشن کو بے قاعدہ ریفلیکشن کہتے ہیں۔

.2 **انسیڈینٹ رے اور رفلیکٹڈ رے میں کیا فرق ہے؟**

جواب: **انسیڈینٹ رے:**- روشنی کی وہ شعاع جو مرر سے ٹکراتی ہے انسیڈینٹ رے کہلاتی ہے۔ **رفلیکٹڈ رے:**- مرر سے رفلیکٹ ہونے والی شعاع رفلیکٹڈ رے کہلاتی ہے۔

.3 **اینگل آف انسیڈینس اور اینگل آف رفلیکشن میں فرق لکھیں۔ (V.V.IMP)**

جواب: **اینگل آف انسیڈینس:**- انسیڈینٹ رے اور نارمل کے درمیانی زاویے کو اینگل آف انسیڈینس کہتے ہیں۔

اینگل آف رفلیکشن:- نارمل اور ریفلیکٹڈ رے کے درمیان بننے والے زاویے کو اینگل آف ریفلیکشن کہتے ہیں۔

.4 **روشنی کی رفلیکشن سے کیا مراد ہے؟**

جواب: جب روشنی کسی خاص میڈیم سے گزرتے ہوئے کسی میڈیم کی سطح سے ٹکراتی ہے تو اس کا کچھ حصہ پہلے میڈیم میں واپس لوٹ آتا ہے۔

www.OnlineMathAcademe.com

.5 **رفلیکشن کے قوانین اس کے قوانین لکھیں۔**

جواب: 1۔انسیڈینٹ رے، رفلیکٹڈ رے اور پوائنٹ آف انسیڈینٹ تینوں ایک ہی پلین میں پائے جاتے ہیں۔

2۔اینگل آف انسیڈینس اور اینگل آف ریفلیکشن برابر ہوتے ہیں۔یعنی $<i=<r$

.6 **روشنی کی رفریکشن سے کیا مراد ہے؟**

جواب: روشنی جب ایک شفاف میڈیم سے دوسرے میڈیم میں داخل ہوتی ہے تو یہ اپنے اصل راستے سے مڑ جاتی ہے اسے روشنی کی رفریکشن کہتے ہیں۔

.7 **روشنی کے رفریکشن کے قوانین لکھیں۔**

جواب: 1۔انسیڈینٹ رے، رفریکٹڈ رے اور پوائنٹ آف انسیڈینس ایک ہی پلین میں واقع ہوتے ہیں۔

2۔اینگل آف انسیڈینس کے Sine اور اینگل آف ریفریکشن کے Sine کے درمیان ایک کونسٹنٹ نسبت ہوتی ہے۔

.8 **سنیل کے قانون سے کیا مراد ہے؟اس کا فارمولا لکھیں۔** (V.V.IMP) 2023 (G-2 GRW)

جواب: اینگل آف انسیڈینس کے Sin اور اینگل آف ریفریکشن کے Sin کے درمیان ایک کونسٹنٹ نسبت ہوتی ہے۔اسے سنیل کا قانون کہتے ہیں۔ $\frac{Sin\ i}{Sin\ r} = n$

.9 **سفیریکل مرر کی تعریف کریں۔اس کی اقسام لکھیں۔**

جواب: ایسا مرر جس کی رفلیکٹنگ سطح کسی گلاس کے کھوکھلے سفیئر کا حصہ ہو سفیریکل مرر کہلاتا ہے۔ **اقسام:-** 1۔کنویکس مرر 2۔کنکیو مرر

.10 **کنویکس اور کنکیو مرر میں فرق لکھیں۔** (V.V.IMP)

جواب: **کنویکس مرر:-** سفیریکل مرر جس کی بیرونی اُبھری ہوئی سطح رفلیکٹنگ ہو کو کنویکس مرر کہتے ہیں۔

کنوز مرر:- سفیریکل مرر جس کی اندرونی گہری سطح رفلیکٹنگ ہو کو کنویکس مرر کہتے ہیں۔

قطعہ کسے کہتے ہیں؟یا پول کسے کہتے ہیں؟
سفیر کل مرر کی کروسطح کے سنٹر کو پول کہتے ہیں۔

.11 **مرر فارمولا کی تعریف کریں۔مرر فارمولا لکھیں۔**

جواب: یہ فارمولا جسم کے فاصلے p، امیج کے فاصلے q اور مرر کی فوکل لینگتھ f میں تعلق کو ظاہر کرتا ہے۔

فارمولا:- $\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{q}$

.12 **سنٹر آف کرویچر اور ریڈیس آف کرویچر میں فرق لکھیں۔** (V.V.IMP)

جواب: **سنٹر آف کرویچر:-** سفیریکل مرر جس سفیئر کا حصہ ہوتا ہے اس کے سینٹر کو سینٹر آف کرویچر کہتے ہیں۔

ریڈیس آف کرویچر:- سفیریکل مرر جس سفیئر کا حصہ ہوتا ہے اس کے ریڈیس کو ریڈیس آف کرویچر کہتے ہیں۔

کریٹیکل اینگل کی تعریف کریں۔
اینگل آف انسیڈینس کی وہ مقدار جس پر اینگل آف ریفلیکشن 90^0 ہو کریٹیکل اینگل کہلاتا ہے۔

.13 **ریڈیس آف کرویچر سے کیا مراد ہے؟اس کا فوکل لینگتھ کے ساتھ کیا تعلق ہے؟**

جواب: سفیریکل مرر جس سفیئر کا حصہ ہوتا ہے اس کے ریڈیس کو ریڈیس آف کرویچر کہتے ہیں۔ **تعلق:-** $f = \frac{R}{2}$

.14 **بڑے شاپنگ سنٹرز میں سکیورٹی مقاصد کے لیے کنویکس مرر کیوں استعمال کیے جاتے ہیں؟** 2023 (G-1GRW)

جواب: یہ سکیورٹی مقاصد کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ان سے امیج واضح اور بڑا نظر آتا ہے۔

.15 **رفریکٹو انڈیکس سے کیا مراد ہے؟اس کا یونٹ اور فارمولا لکھیں۔**

جواب: ہوا میں روشنی کی سپیڈ اور میڈیم میں روشنی کی سپیڈ کی نسبت کو رفریکٹو انڈیکس کہتے ہیں۔

فارمولا: $n=\frac{c}{v}$ **یونٹ:-** اس کا یونٹ نہیں ہے۔

برف اور پانی کا رفریکٹو انڈیکس لکھیں۔
برف کا رفریکٹو انڈیکس=1.31
پانی کا رفریکٹو انڈیکس=1.33

.16 **آپٹیکل فائبر سے کیا مراد ہے؟نیز اس کے استعمال لکھیں۔** 2022 (G-1,G-2 GRW)

جواب: یہ کم رفریکٹو انڈیکس والے میٹیریل کی کوٹنگ والا اعلیٰ معیار کے گلاس کے ایک باریک وائر سے بنا ہوا فائبر ہے۔

استعمال:- 1۔یہ ٹیلی فون میں استعمال ہوتی ہے۔ 2۔لائٹ پائپ سے ڈاکٹر انسانی جسم کے اندرونی حصے کا معائنہ کرتے ہیں۔

www.OnlineMathAcademe.com

پرزم سے کیا مراد ہے؟
یہ شیشے کا ایک شفاف جسم ہے جس کی تین ریکٹنگلر اور دو ٹرائی اینگلز سطحیں ہوتی ہیں۔

.17 آپٹیکل فائبر کی کور اور کلیڈنگ میں فرق لکھیں۔ 2022 (G-2 GRW)

جواب: **کور:**-فائبر آپٹکس کے اندرونی حصے کو کور کہتے ہیں۔ **کلیڈنگ:**-فائبر آپٹکس کے بیرونی حصے کو کلیڈنگ کہتے ہیں۔

.18 کسی لینز کی موٹائی اس کی فوکل لینگتھ کو کس طرح متاثر کرتی ہے؟

جواب: لینز کی موٹائی بڑھانے سے اس کی فوکل لینگتھ کم ہوتی ہے۔

.19 لینز کی تعریف کریں۔ لینز کے کوئی 2 استعمال لکھیں۔ اس کی اقسام کے نام لکھیں۔

جواب: یہ ایک انتہائی شفاف جسم ہے جس کی دو سطحوں میں کم از کم ایک سطح کرو ہوتی ہے۔

استعمال:-یہ کیمرے، مائیکروسکوپ اور پروجیکٹر میں استعمال ہوتا ہے۔ **اقسام:**-1۔کنویکس لینز 2۔کنکیو لینز

.20 کنویکس لینز اور کنکیو لینز میں فرق لکھیں۔ یا کنورجنگ لینز اور ڈائیورجنگ لینز میں فرق لکھیں۔ (V.V.IMP)

جواب: **کنویکس لینز:**-یہ لینز درمیان سے موٹا اور کناروں سے پتلا ہوتا ہے۔ **کنکیو لینز:**- یہ لینز درمیان سے پتلا اور کناروں سے موٹا ہوتا ہے۔

.21 لینز کی پاور سے کیا مراد ہے؟ اس کا فارمولا لکھیں۔ 2022 (G-2 GRW) (V.V.IMP)

جواب: لینز کی پاور اس کی فوکل لینگتھ کے ریسی پروکل کے برابر ہوتی ہے جبکہ فوکل لینگتھ کی پیمائش میٹرز میں ہو۔ **یونٹ:**-ڈائی اوپٹر **فارمولا:**- $P = \frac{1}{f}$

.22 اگر لینز کی فوکل لینگتھ 10m ہے۔ اس کی پاور معلوم کریں۔ (V.V.IMP) 2023 (G-2 GRW)

جواب: P=? , f=10m => $P = \frac{1}{f} = \frac{1}{10} = 0.1D$

.23 ریزولونگ پاور اور میگنی فائنگ پاور سے کیا مراد ہے؟ 2023 (G-1 GRW)

جواب: **ریزولونگ پاور:**-وہ صلاحیت جس سے کوئی آلہ روشنی کے پوائنٹ سورسز کے درمیان فرق کرتا ہے۔ (V.V.IMP)

میگنی فائنگ پاور:-یہ جسم کو آپٹیکل آلے سے دیکھنے پر امیج کے آنکھ پر بننے والے اینگل اور آلے کے بغیر جسم کے آنکھ پر بننے والے اینگل کی نسبت ہے۔

.24 ہم زیادہ فوکل لینگتھ کے آبجیکٹو لینز والی ریفریکٹنگ ٹیلی سکوپ کیوں استعمال کرتے ہیں؟ 2023 (G-1 GRW)

جواب: کیونکہ یہ زیادہ دور کی اشیا کی آنے والی شعاعیں حاصل کر کے اُن کا امیج آئی پیس کے نزدیک بنائے۔

.25 بصارت کے نقائص سے کیا مراد ہے؟ نام بھی لکھیں۔

جواب: آنکھ کا ایسا نقص جس سے یہ دور یا نزدیک کے اجسام کو واضح طور پر نہیں دیکھ سکتی بصارت کا نقص کہلاتا ہے۔ **نقائص:**-1۔قریب نظری 2۔بعید نظری

.26 قریب نظری کیا ہے؟ اسے کیسے دور کیا جاسکتا ہے؟ (V.V.IMP)

جواب: آنکھ کا نقص جس کی وجہ سے وہ دور کے اجسام کو واضح طور پر نہیں سکتی کو قریب نظری کہتے ہیں۔ اسے عینک میں کنکیو لینز لگا کر دور کیا جاتا ہے۔

.27 بعید نظری سے کیا مراد ہے؟ بعید نظری کو کیسے دور کیا جاسکتا ہے؟ (V.V.IMP) 2023 (G-2 GRW)

جواب: آنکھ کا وہ نقص جس کی وجہ سے یہ نزدیک کے اجسام کو واضح طور پر نہیں دیکھ سکتی کو بعید نظری کہتے ہیں۔ اسے عینک میں کنویکس لینز لگا کر دور کیا جاتا ہے۔

باب نمبر:13 الیکٹروسٹیٹکس

.1 چارج کس طرح پیدا ہوتا ہے؟ جواب: مختلف اجسام پر رگڑ کی وجہ سے چارج پیدا ہوتا ہے۔

.2 الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کی تعریف کریں۔ جواب: یہ ایسا عمل جس میں کسی چارج شدہ جسم کی موجودگی کے ذریعے ایک کنڈکٹر کو چارج کیا جاتا ہے۔

.3 کولمب فورس پر فاصلے کا کیا اثر ہو گا؟ جواب: اگر ہم چارجز کے درمیان فاصلہ دوگنا کر دیں گے تو فورس آف اٹریکشن چار گنا کم ہو جائے گی۔

.4 دو ڈائی الیکٹرک کے نام تحریر کریں۔ جواب: 1۔پلاسٹک 2۔گلاس 3۔سرامک

.5 سٹیٹک الیکٹریسٹی کے 2 خطرات لکھیں۔ جواب: 1۔آگ 2۔دھماکہ 3۔شارٹ سرکٹ

www.OnlineMathAcademe.com

.6 کپیسٹرز جوڑنے کے پیرالل طریقے کا فارمولا؟ جواب: $C_{eq} = C_1 + C_2 + C_3 + \ldots\ldots C_n$

.7 کپیسٹرز جوڑنے کے سیریز طریقے کا فارمولا؟ جواب: $\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} \ldots\ldots \frac{1}{C_n}$

کپیسٹر کے 2 جوڑوں کے نام لکھیں۔

1۔ سیریز جوڑ 2۔ پیرالل جوڑ

.8 **پوائنٹ چارج اور چارج کی تعریف کریں۔ نیز چارج کی اقسام بھی لکھیں۔**

جواب: **پوائنٹ چارج:**۔ایسے چارجڈ اجسام جن کا سائز ان کے درمیانی فاصلے کے مقابلے میں انتہائی کم ہو پوائنٹ چارج کہلاتا ہے۔

چارج:۔چارج کسی جسم کی وہ خاصیت ہے جس کی وجہ سے وہ دوسرے جسم کو کشش یا دفع کرتا ہے۔ **اقسام:**۔1۔ پوزیٹو چارج 2۔ نیگیٹو چارج

.9 **الیکٹروسکوپ کی تعریف کریں۔ اس کا استعمال (یا فنکشن) لکھیں۔** (V.V.IMP)

جواب: ایسا آلہ جس کی مدد سے ہم کسی جسم پر چارج کی موجودگی کا پتہ لگا سکتے ہیں۔

استعمال:۔ 1۔ کسی جسم پر چارج کی موجودگی کا پتہ لگانا۔ 2۔ کنڈکٹر اور انسولیٹر کا پتا لگانا۔

ایک جسم کو منفی چارج کیسے بنایا جا سکتا ہے؟

ایک جسم کو منفی چارج بنانے کے لیے اس پر الیکٹرانز کا اضافہ کیا جاتا ہے۔

.10 **الیکٹروسکوپ کو استعمال کرتے ہوئے چارج کی نوعیت کا کیسے پتا لگایا جاتا ہے؟**

جواب: کسی جسم پر چارج کی نوعیت کا پتہ لگانے کے لیے اسے ایک غیر چارج شدہ الیکٹروسکوپ کی ڈسک کے نزدیک لائیں۔

اگر جسم نیوٹرل ہے تو اوراق اپنی نارمل حالت میں ہی رہیں گے۔ اگر جسم پر پوزیٹو یا نیگیٹو چارج ہے تو اوراق پھیل جائیں گے۔

.11 **کولمب کے قانون کی تعریف کریں۔ اور معلوم کرنے کا کلیہ بھی لکھیں۔** (V.V.IMP) 2022 (G-1 GRW)

جواب: دو چارج شدہ اجسام کے درمیان کشش یا دفع کی فورس ان اجسام پر چارج کی مقدار کے حاصل ضرب کے راست متناسب اور ان کے درمیان فاصلے کے مربع کے انورسلی پروپورشنل ہوتی ہے۔ **فارمولا:**۔ $F=k\frac{q_1 q_2}{r^2}$

.12 **کولمب کے قانون کی حسابی شکل لکھیے اگر دو پوائنٹ کے درمیان فاصلہ دوگنا کر دیں تو کولمب فورس پر کیا اثر ہو گا؟**

جواب: $F=k\frac{q_1 q_2}{r^2} = k\frac{q_1 q_2}{(2r)^2} = \frac{1}{4}k\frac{q_1 q_2}{r^2} = 4\ F$

.13 **الیکٹرک فیلڈ اور الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی میں فرق لکھیں۔**

جواب: **الیکٹرک فیلڈ:**۔چارج کے نزدیک وہ جگہ جہاں یہ دوسرے چارجز پر الیکٹروسٹیٹک فورس لگاتا ہے۔

الیکٹرک انٹینسٹی:۔ خلا کے مقام پر الیکٹرک فیلڈ کی شدت کو الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کہتے ہیں۔ **یونٹ:**۔ نیوٹن فی کولمب (NC^{-1}) **فارمولا:**۔ $E=\frac{F}{q_0}$

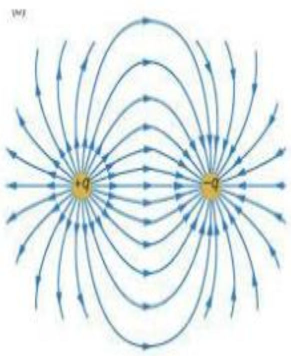
.14 **الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی ایک ویکٹر مقدار ہے؟ کیوں؟ نیز اس کی سمت کیا ہو گی؟**

جواب: کیونکہ یہ ایک چارج پر عمل کرنے والی فورس ہے۔ اس لیے یہ ویکٹر مقدار ہے۔

.15 **الیکٹرک فیلڈ لائنز کی تعریف کریں۔ نیز ان کی سمت کیا ہو گی؟**

جواب: **تعریف:**۔ایسی لائنز جو کسی الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی کو ظاہر کرتی ہیں۔

سمت:۔ پوزیٹو چارجز کی وجہ سے ان کی سمت باہر کی جانب اور نیگیٹو چارجز کی وجہ سے سمت اندر کی جانب ہو گی۔



.16 **دو مخالف اور مساوی پوائنٹ چارجز کے درمیان الیکٹرک فیلڈ لائنز کھینچیں۔**

یا **پوزیٹو سے نیگیٹو چارجز کی طرف الیکٹرک فیلڈ لائنز کی شکل بنائیں۔** 2023 (G-1 GRW)

.17 **الیکٹرک پوٹینشل کی تعریف کریں۔ فارمولا لکھیں۔** (V.V.IMP)

جواب: ورک کی وہ مقدار جو کسی یونٹ چارج کو لامحدود فاصلے سے الیکٹرک فیلڈ کے کسی پوائنٹ تک لے جانے میں صرف ہوتی ہے۔ **فارمولا:**۔ $V=\frac{W}{q}$ **یونٹ:**۔وولٹ

.18 **واٹ اور کلوواٹ آور میں فرق لکھیں۔**

جواب: **واٹ:**۔اگر کوئی جسم ایک سیکنڈ میں ایک جول ورک کرتا ہے تو اس کی پاور ایک واٹ ہو گی۔

کلوواٹ آور:۔ انرجی کی وہ مقدار جو 1 کلوواٹ پاور سے 1 گھنٹے میں حاصل کی جاتی ہے۔

www.OnlineMathAcademe.com

.19 پوٹینشل ڈفرینس اور اس کے یونٹ کی تعریف کریں۔(V.V.IMP) یا وولٹ کی تعریف کریں۔

جواب: **پوٹینشل ڈفرینس:-** دو پوائنٹس کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس اس انرجی کے برابر ہے جو ایک یونٹ پوزیٹو چارج ایک پوائنٹ سے دوسرے پوائنٹ تک فیلڈ کی سمت میں حرکت کرتے ہوئے منتقل کرتا ہے۔ **یونٹ:-** وولٹ

وولٹ:- اگر ایک کولمب پوزیٹو چارج کو الیکٹرک فیلڈ کے مخالف ایک پوائنٹ سے لامحدود فاصلے تک اسی فیلڈ کے اندر لانے میں ایک جول ورک درکار ہو تو اس پوائنٹ کا پوٹینشل ڈفرینس 1 وولٹ ہو گا۔

کسی کپیسٹر کے چارج سٹور کرنے کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

1۔ پلیٹس کی جسامت

2۔ پلیٹس کا درمیانی فاصلہ

3۔ پلیٹس کے درمیان انسولیٹر کی اقسام

.20 کپیسٹر کیا ہوتا ہے؟ اس کے استعمالات لکھیں۔ نیز کپیسی ٹینس کا SI کا یونٹ لکھیں۔

جواب: **کپیسٹر:-** چارج سٹور کرنے والا آلہ کپیسٹر کہلاتا ہے۔ **یونٹ:-** یہ کپیسی ٹینس کا SI یونٹ فیریڈ (F) ہے۔

استعمال:- فین، یہ سیلنگ الیکٹرک موٹر، واشنگ مشین وغیرہ میں استعمال ہوتا ہے۔

.21 کپیسٹر کی کتنی اقسام ہیں؟ نام لکھیں۔ نیز انکی تعریف کریں۔

جواب: دو 1۔ فکسڈ کپیسٹر 2۔ ویری ایبل کپیسٹر

فکسڈ کپیسٹر:- ایسا کپیسٹر جس کی کپیسی ٹینس کو تبدیل نہ کیا جا سکے ویری ایبل کپیسٹر کہلاتا ہے۔ **مثال:-** سیلنگ فین میں موجود کپیسٹر

ویری ایبل کپیسٹر:- ایسا کپیسٹر جس کی کپیسی ٹینس کو تبدیل کیا جا سکے ویری ایبل کپیسٹر کہلاتا ہے۔ **مثال:-** ریڈیو کپیسٹر

.22 کپیسی ٹینس کی تعریف کریں۔ SI یونٹ بھی لکھیں۔ 2022،2023 (G-1 GRW)

جواب: کسی کپیسٹر کی چارج محفوظ کرنے کی صلاحیت کو کپیسی ٹینس کہتے ہیں۔ **یونٹ:-** فیریڈ فارمولا:- $C=\frac{Q}{V}$

.23 فیریڈ کی تعریف کریں۔ یا کپیسی ٹینس کے یونٹ کی تعریف کریں۔ (V.V.IMP)

جواب: یہ کپیسی ٹینس کا SI یونٹ فیریڈ (F) ہے۔

تعریف:- اگر کسی کپیسٹر کی پلیٹ کو ایک کولمب چارج دینے پر اس کی پلیٹس کے درمیان پوٹینشل ایک وولٹ ہو تو اس کی کپیسی ٹینس 1 فیریڈ ہو گی۔

.24 کسی کپیسٹر کی کپیسی ٹینس کیسے بڑھائی جا سکتی ہے؟

جواب: 1۔ ریڈیو کپیسٹر میں گھومنے والی پلیٹس کو ساکن پلیٹس کی درمیانی جگہ اندر اور باہر گھما کر۔ 2۔ الیکٹرولائٹ کپیسٹر میں ڈائی الیکٹرک کی تہہ باریک کرنے سے۔

.25 کپیسٹر اور ڈائی الیکٹرک میں کیا فرق ہے؟

جواب: **کپیسٹر:-** چارج سٹور کرنے والا آلہ کپیسٹر کہلاتا ہے۔ **ڈائی الیکٹرک:-** کپیسٹر کی دو پلیٹوں کے درمیان موجود ہوا یا انسولیٹر کی شیٹ کو ڈائی الیکٹرک کہتے ہیں۔

.26 الیکٹرو سٹیٹکس کے 2 استعمالات لکھیں۔ یا سٹیٹک الیکٹریسٹی کے استعمال کی ایک مثال کی مدد سے وضاحت کریں۔ 2022 (G-1 GRW)

جواب: فوٹو کاپی، گاڑی کی سطح کو پینٹ کرنا۔ فیکٹریوں کی چمنیوں سے دھواں اور گرد علیحدہ کرنا

باب نمبر 14: کرنٹ الیکٹریسٹی

.1 الیکٹرولائٹس میں کرنٹ کے بہاؤ کا سبب لکھیں۔ جواب: الیکٹرولائٹس میں کرنٹ پوزیٹو اور نیگیٹو دونوں چارجز کی وجہ سے ہوتا ہے۔

.2 وولٹ میٹر سے کیا مراد ہے؟ جواب: پوٹینشل ڈفرینس ماپنے والے آلہ کو وولٹ میٹر کہتے ہیں۔

.3 آئیڈیل وولٹ میٹر سے کیا مراد ہے؟ جواب: ایسا وولٹ میٹر جس کی رزسٹنس بہت زیادہ ہو آئیڈیل وولٹ میٹر کہلاتا ہے۔

.4 الیکٹروموٹیو فورس کے سورسز کونسے ہیں؟ نام لکھیں۔ جواب: 1۔ بیٹریز 2۔ جنریٹرز 3۔ تھرموکپلز

.5 رزسٹنس معلوم کریں۔ اگر I=2A اور V=6V جواب: I=2A,V=6V=> $V = IR => R = \frac{V}{I} = \frac{6}{2} = 3\ ohm$

.6 1000 جول میں کتنے واٹ آور ہوتے ہیں؟ جواب: 1000 جول میں 1000 جول میں 0.2778 واٹ آور ہوتے ہیں

.7 ثابت کریں: $P = \frac{V^2}{R}$ جواب: $P = \frac{W}{t} = \frac{QV}{t} = \frac{Q}{t}V = IV = \frac{V}{R}R = \frac{V^2}{R}$

www.OnlineMathAcademe.com

.8 ثابت کریں: $P = I^2R$ جواب: $P = \frac{W}{t} = \frac{QV}{t} = \frac{Q}{t}V = I(IR) = I^2R$

.9 ثابت کریں: 1kWh = 3.6 MJ جواب: 1kwh=1000w x 1h =1000w x (60x60) sec =36 x 10^5J = 3.6 MJ

.10 ایک کنڈکٹر میں کرنٹ آسانی سے کیوں گزرتا ہے؟ جواب: کیونکہ کنڈکٹر میں آزاد الیکٹران ہوتے ہیں،اس لیے اس میں آسانی سے کرنٹ گزر جاتا ہے۔

.11 انسولیٹرز میں سے کرنٹ کیوں نہیں گزر سکتا؟ جواب: کیونکہ انسولیٹرز میں آزاد الیکٹرانز نہیں ہوتے اس لیے یہ کرنٹ گزرنے نہیں دیتے۔

.12 ایک سیل اور بیٹری میں کیا فرق ہے؟

جواب: **سیل:**۔یہ 20 وولٹیج کا اکیلا ہونٹ ہوتا ہے۔ **بیٹری:**۔یہ ایک اکیلا یونٹ یا بہت سارے یونٹس کا مجموعہ بھی ہوسکتا ہے۔

.13 کرنٹ کی تعریف کریں۔اس کا SI یونٹ لکھیں۔

یا الیکٹرک کرنٹ اور کنوینشنل کرنٹ میں فرق لکھیں۔ 2023 (G-1 GRW)

جواب: **کرنٹ:**۔کسی کراس سیکشنل ایریا میں سے الیکٹرک چارجز کے بہاؤ کی شرح کو کرنٹ کہتے ہیں۔ **یونٹ:**۔ ایمپیئر

کنوینشنل کرنٹ:۔وہ کرنٹ جو پوزیٹو چارجز کی موشن کی وجہ سے بیٹری کے پوزیٹو ٹرمنل سے نیگیٹو ٹرمنل کی طرف بہتا ہے۔

.14 کرنٹ کا SI یونٹ لکھیں۔تعریف کریں۔ یا ایمپیئر کی تعریف کریں۔ (V.V.IMP)

جواب: **یونٹ:**۔ ایمپیئر **تعریف:**۔اگر کسی کنڈکٹر کے کراس سیکشنل ایریا سے کرنٹ کے بہاؤ کی شرح ایک کولمب فی سیکنڈ ہو تو کرنٹ ایک ایمپیئر ہوگا۔

.15 ایک سرکٹ میں کرنٹ ماپنے کے لیے ایمیٹر کو ہمیشہ سیریز میں کیوں جوڑا جاتا ہے؟ 2023 (G-2 GRW) (V.V.IMP)

جواب: تاکہ سارا کرنٹ ایمیٹر میں سے گزرے اور وہ کرنٹ کی درست پیمائش کرسکے۔

.16 گیلوانومیٹر اور ایمیٹر میں فرق لکھیں۔

جواب: **گیلوانومیٹر:**۔یہ کرنٹ کی بہت کم مقدار کی پیمائش کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ **ایمیٹر:**۔ایمیٹر کے ذریعے 1A تا 10A تک کی پیمائش کی جاتی ہے

.17 الیکٹرک پوٹینشل کی تعریف کریں۔

جواب: ورک کی مقدار جو کسی یونٹ پوزیٹو چارج کو لامحدود فاصلے سے الیکٹرک فیلڈ کے کسی پوائنٹ تک لے جانے میں صرف ہو۔**یونٹ:**۔وولٹ

.18 پوٹینشل ڈفرینس کی تعریف کریں۔نیز SI یونٹ لکھیں۔ (V.V.IMP)

جواب: وہ انرجی جو ایک یونٹ پوزیٹو چارج کو ایک نقطہ سے دوسرے نقطہ تک منتقل ہوتے ہوئے مہیا کرتے ہیں۔

.19 پوٹینشل ڈفرینس کا SI یونٹ لکھیں۔نیز تعریف کریں۔ یا وولٹ کی تعریف کریں۔

جواب: **یونٹ:**۔وولٹ (V) **تعریف:**۔اگر کسی پوائنٹ پر ایک کولمب چارج کی پوٹینشل انرجی ایک جول ہو تو اس پوائنٹ کا پوٹینشل ایک وولٹ ہوگا۔

.20 کسی الیکٹرک سرکٹ میں فیوز پوٹینشل ڈفرینس کو کنٹرول کرتا ہے یا کرنٹ کو؟

جواب: فیوز کرنٹ کی مقدار کو کنٹرول کرتا ہے۔کرنٹ کی زیادہ مقدار گزرنے پر یہ پگھل کر سرکٹ کو بریک کر دیتا ہے۔

.21 ایک سرکٹ میں وولٹیج کی مقدار معلوم کرنے کے لیے وولٹ میٹر ہمیشہ پیرالل طریقے سے کیوں جوڑا جاتا ہے؟

جواب: اس صورت میں تمام اپلائنسز کے پیرالل جوڑ میں وولٹیج ایک جیسے ہوتے ہیں۔یوں وولٹیج کی درست پیمائش کی جاسکتی ہے۔

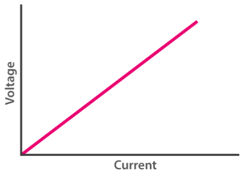
.22 ای ایم ایف اور پوٹینشل ڈفرینس میں فرق لکھیں۔

جواب: **ای ایم ایف:**۔وہ انرجی جو بند سرکٹ میں سے گزرنے کے لیے بیٹری یونٹ پوزیٹو چارج کو مہیا کرتی ہے۔ **فارمولا:**۔ $E = \frac{W}{Q}$

پوٹینشل ڈفرینس:۔ وہ انرجی جو ایک یونٹ پوزیٹو چارج کو ایک نقطہ سے دوسرے نقطہ تک منتقل ہوتے ہوئے مہیا کرتے ہیں۔

www.OnlineMathAcademe.com

.23 اوہم کا قانون بیان کریں۔اس کی حسابی صورت لکھیں۔2023 (G-1 GRW)



جواب: اگر کسی کنڈکٹر کا ٹمپریچر اور طبیعی حالت تبدیل نہ ہو تو اس میں سے بہنے والے کرنٹ کی مقدار، پوٹینشل ڈفرینس کے ڈائریکٹلی پروپورشنل ہوتا ہے۔ **فارمولا:-** V=IR

.24 رزسٹنس کی تعریف کریں۔یونٹ لکھیں۔ 2022 (G-1 GRW) (V.V.IMP)

جواب: **تعریف:-** کسی میٹریل کی وہ خاصیت جو اس میں سے بہنے والے کرنٹ کے خلاف مزاحمت پیش کرتی ہے۔ **یونٹ:-** اوہم

.25 رزسٹنس کا یونٹ لکھیں۔نیز اس کی تعریف کریں۔ **یا** رزسٹنس اور اس کے یونٹ کی تعریف کریں۔2023 (G-1 GRW)

جواب: **اوہم:-** جب کسی کنڈکٹر کے سروں کے درمیان پوٹینشل ڈفرینس ایک وولٹ ہو اور اس میں سے بہنے والے کرنٹ کی مقدار ایک ایمپئیر ہو تو اس کی رزسٹنس ایک اوہم ہو گی۔

.26 اوہمک اور نان اوہمک میٹریل کی تعریف کریں۔مثالیں بھی دیں۔ (V.V.IMP)

جواب: **اوہمک میٹریل:-** ایسے میٹریل جن کی رزسٹنس وولٹیج یا کرنٹ کے ساتھ کونسٹنٹ رہتی ہے۔**مثال:-** رزسٹرسز

نان اوہمک میٹریل:- ایسے میٹریل جن کی رزسٹنس وولٹیج یا کرنٹ کے ساتھ تبدیل ہوتی رہتی ہے۔**مثال:-** فلامنٹ لیمپ

.27 کنڈکٹرز اور انسولیٹرز میں فرق لکھیں۔مثالیں بھی دیں۔

جواب: **کنڈکٹر:-** ایسا میٹریل جس میں سے کرنٹ آسانی سے گزر سکے کنڈکٹر کہلاتا ہے۔**مثال:-** آئرن

انسولیٹر:- ایسا میٹریل جس میں سے کرنٹ آسانی سے نہ گزر سکے انسولیٹر کہلاتا ہے۔**مثال:-** گلاس، پلاسٹک

.28 الیکٹرک پاور کی تعریف کریں۔فارمولا اور یونٹ بھی لکھیں۔

جواب: اکائی وقت میں الیکٹرک کرنٹ سے حاصل ہونے والی انرجی کو الیکٹرک پاور کہتے ہیں۔ **فارمولا:-** $P = I^2R$ **یونٹ:-** واٹ(W)

.29 الیکٹرک پاور کے یونٹ کی تعریف کریں۔ **یا** کلوواٹ آور کی تعریف کریں۔اس کو کس طرح بیان کیا جاسکتا ہے؟

یا کلوواٹ آور کی تعریف کریں۔نیز کلوواٹ آور میں انرجی معلوم کرنے کا کلیہ لکھیں۔ 2022 (G-2 GRW) (V.V.IMP)

جواب: **واٹ:-** اگر کوئی جسم ایک سیکنڈ میں ایک جول ورک کرتا ہے تو اس کی پاور ایک واٹ ہو گی۔

فارمولا:- $\text{انرجی کی مقدار (کلوواٹ آور)} = \frac{\text{واٹ} \times \text{وقت (گھنٹوں میں)}}{1000}$

.30 ڈائریکٹ کرنٹ اور آلٹرنیٹنگ کرنٹ میں فرق لکھیں۔OR A.C کرنٹ اور D.C کرنٹ میں فرق لکھیں۔ (V.V.IMP)

جواب: **ڈائریکٹ کرنٹ:-** ایسا کرنٹ جو صرف ایک سمت میں بہتا ہے ڈائریکٹ کرنٹ کہلاتا ہے۔

آلٹرنیٹنگ کرنٹ:- ایسا کرنٹ جو بار بار اپنی سمت تبدیل کرتا ہے آلٹرنیٹنگ کرنٹ کہلاتا ہے۔

.31 لائیو اور نیوٹرل وائر میں فرق لکھیں۔

جواب: **لائیو وائر:-** ایسی وائر جس کا پوٹینشل بہت زیادہ ہوتا ہے۔

نیوٹرل وائر:- ایسی وائر جس کا پوٹینشل صفر ہوتا ہے۔

.32 ارتھ وائر سے کیا مراد ہے؟ (V.V.IMP)

جواب: ایسی وائر جس میں کرنٹ نہیں ہوتا۔اسے گھر کے قریب زمین کے اندر گہرائی میں دبی ہوئی بڑی دھاتی پلیٹ کے ساتھ جوڑا جاتا ہے۔

.33 فیوز کیا ہے؟اس کا کیا کام ہوتا ہے؟اس کی مختلف رینج لکھیں۔

جواب: فیوز ایک باریک اور چھوٹی سی میٹل وائر ہے یہ زیادہ کرنٹ بہنے کی صورت میں پگھل جاتی ہے۔اسے سرکٹ میں لائیو وائر کے ساتھ سیریز میں لگایا جاتا ہے۔

رینج:- 5A,10A,15A اور 30A

www.OnlineMathAcademe.com

.34 **فیوز کیا ہے؟فیوز کو سرکٹ میں کیسے لگایا جاتا ہے؟**

جواب: فیوز ایک باریک اور چھوٹی سی میٹل وائر ہے یہ زیادہ کرنٹ بہنے کی صورت میں پگھل جاتی ہے۔اسے سرکٹ میں لائیو وائر کے ساتھ سیریز میں لگایا جاتا ہے۔

.35 **فیوز اور سرکٹ بریکر میں فرق لکھیں۔**

جواب: **فیوز:-** فیوز ایک باریک اور چھوٹی سی میٹل وائر ہے یہ زیادہ کرنٹ بہنے کی صورت میں پگھل جاتی ہے۔

سرکٹ بریکر:- یہ ایک حفاظتی آلہ ہے۔اگر کرنٹ کی شرح ایک مخصوص حد سے بڑھ جائے تو سرکٹ بریکر خود بخود آف ہو جاتا ہے۔

.36 **سرکٹ بریکر احتیاطی اپلائنس کے طور پر کیسے کام کرتا ہے۔**

جواب: اگر کرنٹ کی شرح ایک مخصوص حد سے بڑھ جائے تو سرکٹ بریکر خود بخود آف ہو جاتا ہے۔

.37 **جول کا قانون بیان کریں۔اس کا فارمولا بھی لکھیں۔** (V.V.IMP) 2022 (G-1 GRW)

جواب: کسی رزسٹنس سے بہنے والے کرنٹ کی وجہ سے ہیٹ انرجی پیدا ہوتی ہے۔جس کی مقدار کرنٹ کے مربع،رزسٹنس اور وقت کے حاصلِ ضرب کے برابر ہوتی ہے۔

فارمولا:- $W = I^2Rt$

باب نمبر:15 الیکٹرو میگنیٹزم

.1 **الیکٹرو میگنیٹس کے دو استعمال لکھیں۔**

جواب: 1۔الیکٹرک بیل 2۔ری لے

.2 **الیکٹرو میگنیٹزم کی تعریف کریں۔**

جواب: کرنٹ کے میگنیٹک اثرات کے مطالعے کو الیکٹرو میگنیٹزم کہتے ہیں۔

.3 **انڈیوسڈ ای ایم ایف پر اثر انداز ہونے والے عوامل لکھیں۔**

جواب: 1۔کوائل میں چکروں کی تعداد 2۔کوائل اور میگنیٹ کے درمیان ریلیٹو موشن کی سپیڈ

.4 **میگنیٹک فیلڈ کی مضبوطی (یا شدت) سے کیا مراد ہے؟**

جواب: یہ کسی سطح سے گزرنے والی میگنیٹک لائنز آف فورس کی تعداد ہے۔

.5 **ٹرانسفارمر کیا ہے؟یہ کس اصول پر کام کرتا ہے؟نیز اسکا استعمال لکھیں۔**

جواب: ایسا آلہ جو A.C وولٹیج کو کم یا زیادہ کرتا ہے ٹرانسفارمر کہلاتا ہے۔یہ میوچل انڈکشن کے اصول پر کام کرتا ہے۔ **مساوات:-** $\frac{N_s}{N_p} = \frac{V_s}{V_p}$

استعمال:- یہ اے سی وولٹیج کو کم یا زیادہ کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔

.6 **آئیڈیل ٹرانسفارمر کی تعریف کریں۔**

جواب: ایسا ٹرانسفارمر جس میں سیکنڈری سرکٹ کی مہیا کی گئی پاور پرائمری سرکٹ کی الیکٹرک پاور کے برابر ہوتی ہے۔

.7 **کیا ٹرانسفارمر ڈائریکٹ کرنٹ پر کام کر سکتا ہے؟**

جواب: جی نہیں!کیونکہ ڈائریکٹ کرنٹ سے مستقل میگنیٹک فلکس حاصل ہوتا ہے۔

.8 **ٹرانسفارمر میں کتنے کوائلز استعمال ہوتے ہیں؟نام لکھیں۔**

جواب: دو کوائلز 1۔پرائمری کوائل 2۔سیکنڈری کوائل

.9 **ٹرانسفارمر کی مساوات لکھیں۔نیز اسکا استعمال لکھیں۔** (V.V.IMP)

جواب: یہ سیکنڈری کوائل اور پرائمری کوائل میں چکروں کی نسبت پر انحصار کرتی ہے۔

www.OnlineMathAcademe.com

.10 ٹرانسفارمر کی اقسام کے نام لکھیں۔اور انکی تعریف کریں۔ یا سٹیپ اپ اور سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں کیا فرق ہے؟ (V.V.IMP)

جواب: **1۔سٹیپ اپ ٹرانسفارمر:**۔ایسا ٹرانسفارمر جس میں سیکنڈری وولٹیج پرائمری وولٹیج سے زیادہ ہو۔

2۔سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر:۔ایسا ٹرانسفارمر جس میں سیکنڈری وولٹیج پرائمری وولٹیج سے کم ہو۔

.11 **اس ڈیوائس کا نام بتائیں جو الیکٹریکل انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے؟ یہ کس اصول پر کام کرتا ہے؟**

جواب: ڈی سی موٹر۔یہ الیکٹرو میگنیٹک انڈکشن کے اصول پر کام کرتا ہے۔

.12 **الیکٹرک موٹر کی تعریف کریں۔نیز الیکٹرک موٹر یا ڈی سی موٹر کا اصول لکھیں۔**

جواب: الیکٹرک موٹر الیکٹرک انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرتی ہے۔**اصول:**۔یہ الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کے اصول پر کام کرتی ہے۔

.13 **جنریٹر اور موٹر میں فرق لکھیں۔** (V.V.IMP)

جواب: جنریٹر مکینیکل انرجی کو الیکٹرک انرجی میں تبدیل کرتا ہے۔جبکہ موٹر الیکٹرک انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرتی ہے۔

.14 **ایم ار آئی (MRI) سے کیا مراد ہے؟ یا میگنیٹک ریزونینس امیجنگ سے کیا مراد ہے؟اسکا استعمال بھی لکھیں۔**

جواب: ہمارے جسم کے نروس سسٹم میں معمولی کرنٹ بہتا ہے جس کے ارد گرد میگنیٹک فیلڈ پیدا ہوتا ہے۔جو ہمارے جسم کے مختلف حصوں کا عکس حاصل کرنے کی بنیاد بنتا ہے۔

استعمال:۔ڈاکٹر اس کی مدد سے دل اور دماغ کی بیماریوں کی تشخیص کرتے ہیں۔

.15 **فلیمنگ کا بائیں ہاتھ کا اصول بیان کریں۔** (V.V.IMP)

جواب: آپ اپنے بائیں ہاتھ کے انگوٹھے، پہلی اور درمیانی انگلی کو اس طرح پھیلائیں کہ یہ تینوں ایک دوسرے پر عموداً ہوں۔

اگر پہلی انگلی میگنیٹک فیلڈ اور درمیانی انگلی کرنٹ کی سمت کو ظاہر کرے تو انگوٹھا کنڈکٹر پر عمل کرنے والی فورس کو ظاہر کرتا ہے۔

.16 **الیکٹرومیگنیٹ کی تعریف کریں۔اس کے کتنے پولز ہیں؟** (V.V.IMP)

جواب: عارضی میگنیٹ جو ایک کوائل میں کرنٹ کے بہنے کی وجہ سے بنتا ہے الیکٹرومیگنیٹ کہلاتا ہے۔ اس کے دو پولز ہیں۔1۔نارتھ پول 2۔ساؤتھ پول

.17 **الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن اور میوچل انڈکشن کی تعریف کریں۔** (V.V.IMP)

جواب: **الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن:** وہ عمل جس میں سرکٹ میں سے گزرنے والی میگنیٹک لائنز آف فورس کو تبدیل کر کے انڈیوس کرنٹ پیدا کیا جاتا ہے۔

میوچل انڈکشن: وہ عمل جس میں کسی ایک کوائل میں کرنٹ کی تبدیلی سے کسی دوسرے کوائل میں کرنٹ انڈیوس ہو جائے۔

.18 **ڈی سی موٹر میں آرمیچر پر عمل کرنے والی فورس کو کیسے بڑھایا جا سکتا ہے؟**

جواب: 1۔ٹرنز کی تعداد بڑھا کر 2۔کرنٹ کی مقدار کو تبدیل کر کے 3۔مقناطیس کی مقناطیسیت بڑھا کر=

.19 **الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کے متعلق فیراڈے کا قانون بیان کریں۔**

جواب: انڈیوسڈ ای ایم ایف کی مقدار میگنیٹک لائنز آف فورس کی تبدیلی کی شرح کے راست متناسب ہے۔

.20 **لینز کے قانون کی تعریف کریں۔** (G-2 GRW) 2022, 2023 (V.V.IMP)

جواب: "سرکٹ میں انڈیوسڈ کرنٹ ہمیشہ اس صورت میں بہتا ہے جس سے یہ اس تبدیلی کی مخالفت کرتا ہے جس کی وجہ سے یہ پیدا ہوتا ہے۔"

.21 **لینز کا قانون، انرجی کے کنزرویشن قانون کے عین مطابق ہے۔کیوں؟**

جواب: میگنیٹ کو سولینائیڈ کے نزدیک یا دور لے جانے کے لیے ہم ہاتھ کی مکینیکل انرجی استعمال کرتے ہیں۔ یہ مکینیکل انرجی الیکٹرک انرجی میں تبدیل ہو جاتی ہے۔

.22 **ری لے کی تعریف کریں۔** (V.V.IMP)

جواب: یہ ایک الیکٹرک سرکٹ ہے جو دوسرے الیکٹرک سرکٹ کے مطابق کام کرتا اور بند ہوتا ہے۔

اسے معمولی کرنٹ کی مدد سے زیادہ مقدار میں کرنٹ کو کنٹرول کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

www.OnlineMathAcademe.com

باب نمبر:16 بنیادی الیکٹرونکس

.1 تھرمیونک ایمیشن کی تعریف کریں۔نیز تھرمیونک ایمیشن کا انحصار کن عوامل پر ہے؟

جواب: کسی گرم میٹل کی سطح سے الیکٹرانز کے اخراج کا عمل تھرمیونک ایمیشن کہلاتا ہے۔ **فیکٹرز:**-1۔ ٹمپریچر 2۔ وولٹیج 3۔ میٹل کی نیچر

.2 تھرمونک ایمیشن بڑھانے والے 2عناصر کے نام لکھیں۔یا 2عوامل کے نام لکھیں۔جن کی مدد سے تھرمیونک ایمیشن زیادہ ہو۔

جواب: 1۔ٹمپریچر 2۔وولٹیج 3۔میٹل کی نیچر

.3 کیتھوڈرے اوسیلو سکوپ(CRO) کی تعریف کریں۔اسکے حصوں کے نام لکھیں۔

جواب: یہ ڈیوائس الیکٹرک کرنٹ کی مقدار میں تبدیلی کو گراف کی شکل میں ظاہر کرتی ہے۔

CRO کے حصے:- 1۔الیکٹران گن 2۔ڈفلیکٹنگ پلیٹس 3۔فلوریسینٹ سکرین

.4 کیتھوڈرے اوسیلو سکوپ کے استعمالات لکھیں۔ یا CRO کے 2استعمالات لکھیں۔

جواب: 1۔دل کی دھڑکن کو ظاہر کرنا 2۔سمندر کی گہرائی کا مطالعہ

.5 الیکٹرون گن کیتھوڈرے اوسیلو سکوپ میں کس مقصد کے لیے ہوتی ہے؟ (V.V.IMP) یا الیکٹران گن کا کیا کام ہے؟

جواب: یہ تیز رفتار الیکٹرونز کی بیم پیدا کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

.6 الیکٹرونکس سے کیا مراد ہے؟اسکا استعمال لکھیں۔

جواب: اس شاخ میں الیکٹرونکس آلات کو استعمال کرتے ہوئے الیکٹرونز کی خصوصیات کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔

.7 اینالوگ اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس میں فرق لکھیں۔ (G-1 GRW) 2022 (V.V.IMP)

جواب: **اینالوگ الیکٹرونکس:-** الیکٹرونکس کا وہ شعبہ جو اینالوگ مقداروں کو پروسیس کرتا ہے اینالوگ الیکٹرونکس کہلاتا ہے۔

ڈیجیٹل الیکٹرونکس:- الیکٹرونکس کا وہ شعبہ جو ڈیجیٹل مقداروں کو پروسیس کرتا ہے ڈیجیٹل الیکٹرونکس کہلاتا ہے۔

.8 اینالوگ اور ڈیجیٹل مقداروں میں فرق لکھیں (G-2 GRW) 2022

جواب: **اینالوگ مقداریں:-**ایسی مقداریں جن کی قیمت ایک تسلسل سے تبدیل ہوں۔ **مثال:-** ٹمپریچر

ڈیجیٹل مقداریں:- ایسی مقداریں جن کی قیمت ایک تسلسل کے بغیر تبدیل ہوں۔ **مثال:-**ٹی وی، ٹیلی فون، ریڈیو

.9 ڈیجیٹل الیکٹرونک ڈیوائسز کیسے کام کرتی ہیں؟

جواب: یہ ڈیوائسز صرف دو اعداد "0" اور "1" کو استعمال کرتی ہیں۔اس لیے ڈیٹا کو پروسیس کرنا نہایت آسان ہو گیا ہے۔

.10 اینالوگ الیکٹرونکس کی بہ نسبت ڈیجیٹل الیکٹرونکس کے دو فوائد لکھیں۔

OR ڈیجیٹل ٹیکنالوجی کے ہماری زندگی کے 2شعبوں میں استعمال لکھیں۔

جواب: 1۔اس کے لیے بولین الجبرا کی ضرورت ہوتی ہے، جو بہت سادہ ہے۔2۔"0" اور "1" اعداد استعمال ہوتا ہے جس سے ڈیٹا ایرر کم ہوا ہے۔

.11 ADC اور DAC سے کیا مراد ہے؟

یا اینالوگ ٹو ڈیجیٹل کنورٹر اور ڈیجیٹل ٹو اینالوگ کنورٹر میں کیا فرق ہے؟

جواب: **ADC:-**ایسا سرکٹ جو اینالوگ سگنلز کو ڈیجیٹل سگنلز میں تبدیل کرتا ہے اینالوگ ٹو ڈیجیٹل کنورٹر کہلاتا ہے۔

DAC:-ایسا سرکٹ جو ڈیجیٹل سگنلز کو اینالوگ سگنلز میں تبدیل کرتا ہے ڈیجیٹل ٹو اینالوگ کنورٹر کہلاتا ہے۔

www.OnlineMathAcademe.com

.12 **ڈیجیٹل سگنلز اور اینالاگ سگنلز کی تعریف کریں۔**

جواب: **ڈیجیٹل سگنلز:-** ایسا سگنل جس کی صرف 2 قیمتیں ہوں ڈیجیٹل سگنل کہلاتا ہے۔

اینالاگ سگنلز:- ایک تسلسل کے ساتھ تبدیل ہونے والے سگنل کو اینالوگ سگنل کہتے ہیں۔

.13 **بائنری ویری ایبل سے کیا مراد ہے؟**

جواب: ایسی چیزیں جن کی صرف 2 حالتیں (0 اور 1) ممکن ہوں بائنری ویری ایبل کہلاتی ہیں۔

.14 **ڈیجیٹائزیشن کی تعریف کریں۔**

جواب: انفارمیشن کو "1" اور "0" کی صورت میں ظاہر کرنے کو ڈیجیٹائزیشن کہتے ہیں۔

.15 **ڈیجیٹل الیکٹرونکس کے بنیادی آپریشنز کے نام لکھیں۔**

جواب: 1۔اینڈ آپریشن 2۔ آر آپریشن 3۔ناٹ آپریشن

.16 **لاجیکل آپریشنز (یا لاجک فنکشنز) کی تعریف کریں۔ کوئی سے 4 لاجک آپریشنز کے نام لکھیں۔**

جواب: ڈیجیٹل سرکٹ بائنری آپریشن کو "0" اور "1" کی شکل میں سرانجام دیتا ہے۔ اسے لاجیکل آپریشن کہتے ہیں۔

لاجک آپریشنز:- 1۔اینڈ آپریشن 2۔ آر آپریشن 3۔ناٹ آپریشن 4۔نینڈ آپریشن

.17 **3 یونیورسل لاجک گیٹس کونسے ہیں نام لکھیں۔**

جواب: 1۔اینڈ گیٹ 2۔ آر گیٹ 3۔ناٹ گیٹ

.18 **لاجک گیٹس سے کیا مراد ہے؟ لاجک گیٹس کے 2 استعمال لکھیں۔**

جواب: یہ ایسے سرکٹ ہیں جو مختلف لاجک آپریشنز کرتے ہیں۔ یہ ایک یا زیادہ اِن پُٹس اور ایک آؤٹ پُٹ پر مشتمل ہوتے ہیں۔

استعمال:- لاجک گیٹس سیفٹی الارم اور آلارم گیٹ میں استعمال کیے جاتے ہیں۔

.19 **4 لاجک گیٹس کے نام لکھیں۔**

جواب: 1۔اینڈ گیٹ 2۔ آر گیٹ

3۔ناٹ گیٹ 4۔نار گیٹ

.20 **بولین الجبرا اور عام الجبرا میں فرق لکھیں۔ یا بولین الجبرا (یا الجبرا آف لاجکس) کیا ہے؟ اسے کیسے ظاہر کیا جاتا ہے؟**

بولین الجبرا:- یہ لاجک آپریشنز کو سمبلز کی مدد سے بیان کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

عام الجبرا:- اس الجبرا میں ویری ایبلز کی بجائے نمیریکل مقداریں استعمال ہوتی ہیں۔

.21 **لاجک ویری ایبل سے کیا مراد ہے؟** 2023 (G-2 GRW)

یا **لاجک سٹیٹس کی تعریف کریں۔**

جواب: جب کسی سرکٹ میں کرنٹ گزرتا ہے تو اس کی آؤٹ پُٹ "1" ہوتی ہے۔ جب کرنٹ نہیں گزرتا تو آؤٹ پُٹ "0" ہوتی ہے۔

.22 **ٹروتھ ٹیبل سے کیا مراد ہے؟**

جواب: ایسا ٹیبل جس میں اِن پُٹ اور آؤٹ پُٹ حالتوں کو بائنری شکل میں لکھا جاتا ہے ٹروتھ ٹیبل کہلاتا ہے۔

.23 **اینڈ گیٹ کی تعریف کریں۔ علامت اور ٹروتھ ٹیبل بنائیے۔**

جواب: ایسا سرکٹ جو اینڈ آپریشن کی تعمیل کرتا ہے اینڈ گیٹ کہلاتا ہے۔

علامت:- A.B **ٹروتھ ٹیبل:-**

A	B	X=A.B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

www.OnlineMathAcademe.com

24. آر گیٹ سے کیا مراد ہے؟اس کا ٹروتھ ٹیبل بنائیے۔ 2023 (G-1 GRW) یا آر گیٹ کی وضاحت کریں۔
یا آر گیٹ کی ٹروتھ ٹیبل اور سرکٹ ڈایاگرام بنائیے۔ OR گیٹ کا سمبالک ڈایاگرام بنائیے اور اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھیے۔

جواب: ایسا سرکٹ جو آر آپریشن کی تعمیل کرتا ہے آر گیٹ کہلاتا ہے۔

علامت:- A+B　　ٹروتھ ٹیبل:-

A	B	X=A+B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

25. ناٹ گیٹ سے کیا مراد ہے؟یہ کیسے کام کرتا ہے؟ یا ناٹ گیٹ کی سرکٹ ڈایاگرام بنائیں اور ٹروتھ ٹیبل لکھیں۔علامت بھی لکھیں۔
یا ناٹ گیٹ کی وضاحت کریں۔ یا ناٹ گیٹ کی علامت(سمبل)اور ٹروتھ ٹیبل لکھیے۔ 2023 (G-2 GRW)

جواب: ایسا سرکٹ جو ناٹ آپریشن کی تعمیل کرتا ہے۔ناٹ گیٹ کہلاتا ہے۔ علامت:- $\bar{A}$　　ٹروتھ ٹیبل:-

X	X=$\bar{A}$
0	1
0	0

26. ناٹ گیٹ کس مقصد کے لیے استعمال ہوتا ہے؟

جواب: ناٹ گیٹ کا بنیادی مقصد ایک لاجک لیول کو مخالف لاجک لیول میں تبدیل کرنا ہے۔

27. کس لاجک گیٹ کو انورٹر بھی کہتے ہیں۔اس کی علامت بنائیے۔ یا ناٹ گیٹ انورٹر کیسے ہے؟ یا انورٹر کیا ہے؟

جواب: ناٹ گیٹ کے بنیادی لاجک آپریشن کو انورشن کہتے ہیں۔اس لیے ناٹ گیٹ کو انورٹر بھی کہتے ہیں۔ علامت:- $X=\bar{A}$

28. NOR گیٹ کیا ہے؟اس کا سمبل بھی لکھیں۔
یا نار گیٹ کی ٹروتھ ٹیبل اور سمبل بنائیے۔

جواب: جب آر گیٹ کی آؤٹ پٹ پر ناٹ گیٹ اپلائی کرتے ہیں تو نار گیٹ حاصل ہوتا ہے۔

علامت:- $\overline{A+B}$　　ٹروتھ ٹیبل:-

A	B	X=$\overline{A+B}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

29. نینڈ گیٹ کی تعریف کریں۔علامت لکھیں اور ٹروتھ ٹیبل بھی بنائیں۔

جواب: نینڈ گیٹ تب بنتا ہے جب اینڈ گیٹ کو ناٹ گیٹ سے جوڑا جائے۔

علامت:- $\overline{A.B}$　　ٹروتھ ٹیبل:-

A	B	X=$\overline{A.B}$
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

30. نینڈ(NAND)گیٹ،ناٹ(NOT)گیٹ کا الٹ ہے؟وضاحت کریں۔(V.V.IMP) 2023 (G-2 GRW)

جواب: نینڈ گیٹ تب بنتا ہے جب اینڈ گیٹ کو ناٹ گیٹ سے جوڑا جائے۔ناٹ گیٹ،اینڈ گیٹ کی آؤٹ پُٹ کو اُلٹ دیتا ہے۔

باب نمبر 17: انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی

1. ٹیلی کمیونیکیشن کی تعریف کریں۔(V.V.IMP) جواب: دور دراز علاقوں تک فوری معلومات پہنچانے کا طریقہ کار ٹیلی کمیونیکیشن کہلاتا ہے۔
2. کمیونیکیشن سسٹم کے 3اہم کمپونینٹس کے نام لکھیں۔ جواب: 1۔ٹرانسمیٹر 2۔ٹرانسمیشن 3۔ چینل اور ریسیور
3. فیکس مشین کے 2استعمالات لکھیں۔ جواب: پرنٹ شدہ دستاویز بھیجنا اور وصول کرنا۔
4. CPU کیا کام سرانجام دیتا ہے؟ جواب: سی پی یو مخصوص ہدایات کے مطابق حسابی کام سرانجام دیتا ہے۔
5. کمپیوٹر میں اِن پُٹ کے 4 آلات کے نام لکھیں۔ جواب: 1۔ماؤس 2۔کی بورڈ 3۔مائیکروفون 4۔سکینر
6. کمپیوٹر کے 4 حصوں کے نام لکھیں۔ جواب: 1۔مانیٹر 2۔پرنٹر 3۔کی بورڈ 4۔سی پی یو
7. مختلف انفارمیشن سٹوریج ڈیوائسز کے نام لکھیں۔ جواب: 1۔C.D 2۔D.V.D 3۔U.S.B 4۔فلاپی ڈسک
8. چار الیکٹرونکس ڈیوائسز کے نام لکھیں۔ جواب: 1۔ٹیلی ویژن 2۔ریڈیو 3۔موبائل 4۔ویڈیو کیسیٹ
9. کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم(CBIS)کے کمپونینٹس کے نام لکھیں۔ جواب: 1۔ہارڈویئر 2۔سوفٹ ویئر 3۔ڈیٹا 4۔طریقہ کار 5۔افراد

www.OnlineMathAcademe.com

.10 انفارمیشن ٹیکنالوجی اور ٹیلی کمیونیکیشن میں فرق لکھیں۔

جواب: **انفارمیشن ٹیکنالوجی:-** وہ سائنسی طریقہ کار جو معلومات کو سٹور کرنے، ترتیب دینے، مناسب استعمال کرنے اور دوسروں تک پہنچانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

ٹیلی کمیونیکیشن:- دور دراز علاقوں تک فوری معلومات پہنچانے کا طریقہ کار ٹیلی کمیونیکیشن کہلاتا ہے۔

.11 ICT کی تعریف کریں۔

جواب: یہ انفارمیشن کو منتقل کرنے، وصول کرنے، پروسیس کرنے اور اس میں اصلاح کرنے کا ایک الیکٹرونک سسٹم ہے۔

.12 ہارڈ ویئر اور سوفٹ ویئر میں فرق لکھیں۔ (V.V.IMP) یا کمپیوٹر ہارڈ ویئر کیا ہوتی ہے؟

جواب: **ہارڈ ویئر:-** کمپیوٹر کے وہ حصے جنہیں ہم چھو سکتے ہیں ہارڈ ویئر کہلاتے ہیں۔ **مثلاً** کی بورڈ، ماؤس وغیرہ

سوفٹ ویئر:- اس سے مراد کمپیوٹر پروگرامز اور ان کو سپورٹ کرنے والے مینولز ہیں۔ **مثلاً** کمپیوٹر ونڈو

.13 ڈیٹا اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے؟ (V.V.IMP) 2022 (G-1 GRW)

جواب: **ڈیٹا:-** مختلف ذرائع سے اکٹھے کیے گئے حقائق کو خام شکل میں ڈیٹا کہا جاتا ہے۔ **انفارمیشن:-** پروسیسڈ ڈیٹا کو انفارمیشن کہتے ہیں۔

.14 ڈیٹا اور پروسیسڈ ڈیٹا میں کا فرق ہے؟

جواب: **ڈیٹا:-** مختلف ذرائع سے اکٹھے کیے گئے حقائق کو خام شکل میں ڈیٹا کہا جاتا ہے۔ **پروسیسڈ ڈیٹا:-** پروسیسڈ ڈیٹا کو انفارمیشن کہتے ہیں۔

.15 فیکس مشین کیا ہے؟ اسکا کیا مقصد ہے؟ یا ٹیلی فیکس مشین سے کیا مراد ہے؟ (V.V.IMP)

جواب: یہ مشین پہلے ایک صفحے کا عکس لیتی ہے پھر اسے الیکٹرونک سگنل میں تبدیل کر کے ٹیلی فون لائن کے ذریعے دوسری فیکس مشین میں بھیجتی ہے۔ دوسری مشین ان سگنلز کو پرنٹر کے ذریعے امیج کی صورت میں کاغذ پر چھاپ دیتی ہے۔

.16 کمپیوٹر اور سپر کمپیوٹر میں کیا فرق ہے؟

جواب: **کمپیوٹر:-** ایسی الیکٹرونک مشین ہے جو جمع، تفریق، ضرب، تقسیم اور تصویر بنانے کے کام آتی ہے۔

سپر کمپیوٹر:- یہ تیز رفتار کمپیوٹر ہے جو ایک سیکنڈ کے 10^{-12} ویں حصے میں معلومات کو ہم تک پہنچاتا ہے۔

.17 کمپیوٹر کیا ہے؟ اس کے اہم حصوں کے نام لکھیں۔

جواب: **کمپیوٹر:-** ایسی الیکٹرونک مشین ہے جو جمع، تفریق، ضرب، تقسیم اور تصویر بنانے کے کام آتی ہے۔ **اہم حصے:-** 1۔ ہارڈ ویئر 2۔ سوفٹ ویئر

.18 کمپیوٹر کا ہماری زندگی میں کیا کردار ہے؟

جواب: 1۔ دفاتر میں کمپیوٹر کو خط اور رپورٹ وغیرہ لکھنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ 2۔ یہ ریلوے اور آئیر ٹکٹ کی ریزرویشن میں استعمال ہوتا ہے۔

.17 سی پی یو کی تعریف کریں۔ اسے کمپیوٹر کا دماغ کیوں کہا جاتا ہے؟

جواب: یہ سب سے اہم ہارڈ ویئر ہے۔ اس کے اندر چھوٹی سی چپ مائیکرو پروسیسر لگی ہوتی ہے۔

کیونکہ یہ مخصوص ہدایات کے مطابق کام سرانجام دیتا ہے اس لیے اسے کمپیوٹر کا دماغ کہا جاتا ہے۔

.19 کمپیکٹ ڈسک، فلاپی ڈسک، میگنیٹک ڈسک اور ہارڈ ڈسک کی تعریف کریں۔

جواب: **کمپیکٹ ڈسک:-** اس ڈسک پر ڈیٹا بہت چھوٹی جسامت کی رفلیکٹنگ اور نان رفلیکٹنگ سطحوں پر ڈیٹا سٹور ہوتا ہے۔

فلاپی ڈسک:- وہ سی ڈی جو لچکدار پلاسٹک کی بنی ہوتی ہے فلاپی ڈسک کہلاتی ہے۔

جواب: **میگنیٹک ڈسک:-** ایسی میگنیٹک ڈیوائس جو بدلتی ہوئی میگنیٹک فیلڈ کی صورت میں ڈیٹا سٹور کرتی ہے۔

ہارڈ ڈسک:- یہ سخت گیر اور حساس ڈسک ہے۔ جو ڈیٹا سٹور کرتی ہے

.20 سی ڈی اور ڈی وی ڈی کی ڈیٹا سٹور کرنے کی صلاحیت لکھیں۔

جواب: سی ڈی 680MB تک ڈیٹا سٹور کر سکتی ہے۔ ڈی وی ڈی 17GB تک ڈیٹا سٹور کر سکتی ہے۔

www.OnlineMathAcademe.com

.21 **ڈیٹا سٹور کرنے کے لیے فلاپی ڈسک بہتر ہے یا ہارڈ ڈسک؟**

جواب: ہارڈ ڈسک زیادہ بہتر ہے۔ کیونکہ ہارڈ ڈسک فلاپی ڈسک کی نسبت زیادہ ڈیٹا سٹور کر سکتی ہے۔

.22 **فلیش ڈرائیو سے کیا مراد ہے؟ نیز اسکے استعمالات لکھیں۔**

جواب: ایسی ڈیوائس جو ڈیٹا سٹور کرنے والے ICs پر مشتمل ہوتی ہے۔

استعمالات:- 1۔اس میں پیپر، مفید ڈیٹا سٹور کیا جاسکتا ہے۔ 2۔ڈیٹا کو آسانی سے ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر میں منتقل کیا جاسکتا ہے۔

.23 **انفارمیشن سٹور یج ڈیوائسز کیا ہوتی ہیں؟ ایک مثال دیں۔**

جواب: ایسی ڈیوائس جن کو کمپیوٹر میں انفارمیشن سٹور کرنے کے لیے ڈیزائن کیا جاتا ہے۔ **مثال:-** ہارڈ ڈسک، آڈیو کیسٹ

.24 **سیکنڈری سٹوریج ڈیوائسز سے کیا مراد ہے؟ مثال دیں۔** (G-2 GRW) 2022

جواب: یہ کمپیوٹر میں مستقل طور پر ڈیٹا سٹور کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ جب ہم کمپیوٹر پر وگرام چلاتے ہیں

تو ڈیٹا سیکنڈری سٹوریج سے پرائمری سٹوریج کی طرف منتقل ہوتا ہے۔ **مثال:-** ہارڈ ڈسک، آڈیو کیسٹ

.25 **ریم (RAM) اور روم (ROM) میں کیا فرق ہے؟ OR ریم اور روم میموری میں کیا فرق ہے؟ (V.V.IMP)** 2022,2023(G-1 GRW)

جواب: **ریم:-** یہ عارضی میموری ہے۔ اس میں ڈیٹا لکھا جاسکتا ہے اور تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ **روم:-** یہ مستقل میموری ہے۔ اس میں ڈیٹا تبدیل نہیں کیا جاسکتا ہے۔

.26 **کمپیوٹر میں پرائمری میموری اور سیکنڈری میموری میں کیا فرق ہے؟**

جواب: **پرائمری میموری:-** یہ ICs پر مشتمل ہوتی ہے۔ اس کے دو حصے ریم اور روم ہیں۔ روم کمپیوٹر کو سٹارٹ کرتی ہے۔ روم عارضی میموری ہے۔

سیکنڈری سٹوریج ڈیوائسز:- یہ کمپیوٹر میں مستقل طور پر ڈیٹا سٹور کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ جب ہم کمپیوٹر پر وگرام چلاتے ہیں

تو ڈیٹا سیکنڈری سٹوریج سے پرائمری سٹوریج کی طرف منتقل ہوتا ہے۔ **مثال:-** ہارڈ ڈسک، آڈیو کیسٹ

.27 **بٹ (Bit) اور بائیٹ (Byte) میں کیا فرق ہے؟**

جواب: بٹ:- یہ ایک عددی قیمت ہے جو "0" اور "1" کی شکل میں ہوتی ہے۔ **بائیٹ:-** 8 بٹس مل کر ایک بائیٹ بناتی ہیں۔

ورڈ پروسیسنگ اور ڈیٹا مینجمنٹ سے کیا مراد ہے؟ (V.V.IMP)

جواب: **ورڈ پروسیسنگ** اس سے ہم خط، رپورٹ اور کتابیں لکھ سکتے ہیں۔ اور ان میں تبدیلی بھی کر سکتے ہیں۔

ڈیٹا مینجمنٹ:- کسی خاص مقصد، ادارے کے لیے انفارمیشن اکھٹی کرنا اور فائل کی صورت میں کمپیوٹر پر سٹور کرنا جو بعد میں کام آسکے۔

.28 **انٹرنیٹ سے کیا مراد ہے؟ یا انٹرنیٹ کی تعریف کریں۔ اس کی دو خدمات (یا 4 استعمالات) لکھیں۔** 2023 (G-1 GRW)

جواب: یہ بہت سارے کمپیوٹرز کا نیٹ ورک ہے جو دنیا میں انفارمیشن اور کمیونیکشن کا بڑا ذریعہ ہے۔

استعمالات:- 1۔ای کامرس 2۔ای لرننگ 3۔ تفریح کا ذریعہ 4۔رابطہ کا تیز ترین ذریعہ

.29 **گلوبل ویب سے کیا مراد ہے؟ (V.V.IMP)**

جواب: انٹرنیٹ ایک بلین سے زیادہ نیٹس کا گلوبل ویلیج ہے۔ اس میں کئی ملین سے زائد کمپیوٹر کام کرتے ہیں۔ پوری دنیا سے 200 ملین لوگ شامل ہیں۔

.30 **ای میل (یا الیکٹرونک میل سے کیا مراد ہے؟ اسکے 4 فوائد لکھیں۔**

جواب: اس کے ذریعے سے لوگ ایک دوسرے کو پیغام بھیجتے ہیں اور وصول کر سکتے ہیں۔

فوائد:- 1۔ آسان استعمال 2۔ زیادہ مؤثر 3۔کاسٹ فری سروس 4۔ تیز ترین کمیونیکیشن

.31 **ویب براؤزنگ اور ای میل میں کیا فرق ہے؟**

جواب: **ویب براؤزنگ:-** یہ طریقہ صارفین کو ویب بروزر استعمال کرکے ویب پیج دیکھنے میں مدد دیتا ہے۔

ای میل:- اس کے ذریعے سے لوگ ایک دوسرے کو پیغام بھیجتے ہیں اور وصول کر سکتے ہیں۔

www.OnlineMathAcademe.com

.32 براؤزر کی تعریف کریں۔ چار ویب براؤزرز کے نام لکھیں۔ یا براؤزرز کس کام آتے ہیں؟

جواب: براؤزر ایک ایسا عمل ہے جو ویب کو ونڈو فراہم کرتا ہے۔ **مثالیں:-** 1۔ گوگل کروم 2۔ سفاری 3۔ اُپیرا 4۔ فائر فوکس

.33 فوٹو فون اور سیل فون (یا موبائل فون) سے کیا مراد ہے؟

جواب: **فوٹو فون:-** یہ ٹیلی فون کی جدید شکل ہے۔ اس میں گفتگو کرنے والے ایک دوسرے کی تصویر بھی دیکھ سکتے ہیں۔

سیل فون:- اس میں ریڈیو ٹیکنالوجی استعمال ہوتی ہے اور دو طرفہ کمیونیکیشن ہوتی ہے۔

.34 کمیونیکیشن سسٹم میں آپٹیکل فائبر سب سے زیادہ مؤثر ذریعہ کیوں ہیں؟

جواب: ان کی وجہ سے ڈیٹا ضائع نہیں ہوتا۔ یہ انفارمیشن کو زیادہ رفتار سے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرتی ہیں۔

باب نمبر:18 اٹامک اینڈ نیوکلیر فزکس

.1 **اٹامک ماس نمبر (ایٹمی ماس)، اٹامک نمبر اور نیوٹران نمبر کی تعریف کریں۔ فارمولا لکھیں۔ یا اٹامک نمبر اور اٹامک ماس نمبر میں فرق لکھیں۔ (V.V.IMP)**

جواب: **اٹامک نمبر:-** کسی ایٹم کے نیوکلیس میں موجود پروٹونز کی کل تعداد کو اٹامک نمبر کہتے ہیں۔ **علامت:-** Z

اٹامک ماس نمبر:- کسی ایٹم کے نیوکلیس میں پروٹونز اور نیوٹرانز کی مجموعی تعداد کو اٹامک ماس نمبر کہتے ہیں۔ **علامت:-** A **فارمولا:-** $A=Z+N$

نیوٹران نمبر:- کسی ایٹم کے نیوکلیس میں موجود نیوٹرانز کی تعداد کو نیوٹران نمبر کہا جاتا ہے۔ **علامت:-** N

.2 **نیوکلی اونز کی تعریف کریں۔** جواب: ایٹم کے نیوکلیس میں موجود پروٹانز اور نیوٹرانز کو مجموعی طور پر نیوکلی اونز کہا جاتا ہے۔

.3 **نیوکلائیڈ $^{13}_{6}X$ جس کو علامت سے ظاہر کیا گیا ہے میں پروٹانز اور نیوٹرانز کی تعداد معلوم کریں۔** 2023 (G-2 GRW)

جواب: نیوٹرانز کی تعداد = 13-6=7 پروٹونز کی تعداد = 6 اٹامک ماس = 13

.4 **آئسوٹوپس سے کیا مراد ہے؟ ہائیڈروجن کے آئسوٹوپس کے نام لکھیں۔** 2023 (G-2 GRW)

جواب: **تعریف:-** کسی ایلیمنٹ کے ایسے ایٹمز جن کا اٹامک نمبر یکساں ہو لیکن نیوکلیس میں نیوٹرانز کی تعداد مختلف ہو آئسوٹوپس کہلاتے ہیں۔

ہائیڈروجن کے تین آئسوٹوپس ہیں: 1۔ پروٹیم 2۔ ڈیوٹریم 3۔ ٹریٹیم

.5 **ریڈیو ایکٹیویٹی کی اصطلاح سے کیا مراد ہے؟** 2023 (G-1 GRW)

جواب: ایسا عمل جس میں غیر قیام پذیر نیوکلیائی سے ریڈی ایشنز خارج ہوتی ہیں ریڈیو ایکٹیویٹی کہلاتا ہے۔

.6 **نیچرل اور آرٹیفیشل ریڈیو ایکٹیویٹی میں فرق لکھیں۔ یا قدرتی تابکاری اور مصنوعی تابکاری میں فرق لکھیں۔**

جواب: **نیچرل ریڈیو ایکٹیویٹی:-** ایسے عناصر جن کا اٹامک نمبر 82 یا اس سے زائد ہو خود بخود ریڈی ایشنز خارج کرتے ہیں۔ یہ عمل نیچرل ریڈیو ایکٹیویٹی کہلاتا ہے۔

آرٹیفیشل ریڈیو ایکٹیویٹی:- ایسے عناصر جن کا اٹامک نمبر 82 سے کم ہو قدرتی طور پر ریڈی ایشنز خارج نہیں کرتے۔ جب ان پر نیوٹرانز کی بمباری کی جائے تو یہ ریڈی ایشنز خارج کرتے ہیں یہ عمل آرٹیفیشل ریڈیو ایکٹیویٹی کہلاتا ہے۔

.7 **نیوکلیر ٹرانس میوٹیشن کی تعریف کریں۔ (V.V.IMP)** 2022 (G-1 GRW)

جواب: وہ عمل جس میں پیرنٹ ایلیمنٹ کے غیر قیام پذیر نیوکلیائیڈ، قیام پذیر نیوکلیائیڈ میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔

.8 **ریڈی ایشنز کے نام لکھیں۔ ریڈی ایشنز سے بچاؤ کی دو حفاظتی تدابیر لکھیں۔**

جواب: 1۔ الفاریز 2۔ بیٹاریز 3۔ گیماریز

بچاؤ کے طریقے:-

1۔ ان سورسز کو کسی بھی شخص کی طرف نہیں کرنا چاہیے۔ 2۔ ان سورسز کو لیڈ باکس میں رکھنا چاہیے۔

.9 **ریڈی ایشنز کے 4 خطرات لکھیں۔**

جواب: 1۔ عورتوں میں بانجھ پن 2۔ خون کا کینسر 3۔ بیٹا اور گیماریز جلد کو جلا دیتی ہیں۔ 4۔ انسانوں اور پودوں میں جینیٹک تبدیلیاں

www.OnlineMathAcademe.com

.10 بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز اور کاسمک ریڈی ایشنز سے کیا مراد ہے؟

جواب: بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز:-ایٹماسفیر میں مختلف ریڈیو ایکٹو اشیا کی وجہ سے موجود ریڈی ایشنز کو بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز کہتے ہیں۔

کاسمک ریڈی ایشنز:-یہ ایسی ریڈی ایشنز جو زمین پر بسنے والی تمام جاندار اشیا بیرونی خلاء سے حاصل کرتی ہیں۔

مثالیں:-یہ پروٹونز، الیکٹرونز، الفا پارٹیکلز پر مشتمل ہوتی ہیں۔

.11 الفا، بیٹا اور گیما پارٹیکلز کی 2 خصوصیات لکھیں۔(V.V.IMP)

جواب: الفا پارٹیکلز:- 1۔یہ بہت زیادہ سپیڈ سے خارج ہوتے ہیں۔2۔ان کی رینج گیس میں چند سینٹی میٹر سے زیادہ نہیں ہوتی۔

بیٹا پارٹیکلز:- 1۔یہ ہائی انرجی الیکٹرونز پر مشتمل ہوتے ہیں۔2۔ان کی رفتار روشنی کی رفتار کے برابر ہوتی ہے۔

گیما پارٹیکلز:-1۔یہ بہت کم ویولینگتھ والی الیکٹرومیگنیٹک ویوز ہیں۔2۔ان کی ویولینگتھ اور انرجی تبدیل ہوتی رہتی ہے۔

.12 آئیونائزیشن کی تعریف کریں۔

جواب: وہ عمل جس میں ریڈی ایشنز پوزیٹو اور نیگیٹو آئنز میں تبدیل ہو جائیں آئیونائزیشن کہلاتا ہے۔

.13 قیام پذیر اور غیر قیام پذیر نیوکلیائی میں فرق لکھیں۔

جواب: قیام پذیر نیوکلیائی:-ایسے نیوکلیائی جو قدرتی طور پر ریڈیایشنز خارج نہیں کرتے قیام پذیر نیوکلیائی کہلاتے ہیں۔

غیر قیام پذیر نیوکلیائی:- ایسے نیوکلیائی جو قدرتی طور پر ریڈیایشنز خارج کرتے غیر قیام پذیر نیوکلیائی کہلاتے ہیں۔

.14 ریڈیو آئسوٹوپس کے 2 استعمالات لکھیں۔(V.V.IMP) یا ریڈیو آئسوٹوپس میڈیکل ٹریٹمنٹ میں کس طرح استعمال ہوتے ہیں؟

جواب: 1۔آئیوڈین-131 سے تھائی رائڈ گلینڈ کی مانیٹرنگ کی جاتی ہے۔2۔فاسفورس-32 دماغی رسولی کی نشاندہی کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

.15 نیوکلیر ری ایکشن کو مکمل کریں۔ $^{235}_{92}U \rightarrow\ ^{140}_{54}Xe + ? + 2\,^{1}_{0}n +$ انرجی 2023 (G-2 GRW)

جواب: $^{235}_{92}U \rightarrow\ ^{140}_{54}Xe + ^{93}_{38}Sr + 2\,^{1}_{0}n +$ انرجی

.16 نیوکلیر ری ایکشن کو مکمل کریں۔ $^{1}_{0}n + ^{235}_{92}U \rightarrow - + - + 3\,^{1}_{0}n$

جواب: $^{1}_{0}n + ^{235}_{92}U \rightarrow\ ^{141}_{56}Ba + ^{92}_{36}Kr + 3\,^{1}_{0}n$

.17 فشن ری ایکشن کی تعریف کریں۔مساوات لکھیں۔(V.V.IMP) 2022 (G-2 GRW)

جواب: اگر پر سست رفتار نیوٹرانز کی بوچھاڑ کی جائے تو یورینیم کا نیوکلیس ٹوٹ کر دو چھوٹے نیوکلیائی میں تبدیل ہو جاتا ہے۔یہ عمل فشن ری ایکشن کہلاتا ہے۔

مساوات:- $^{1}_{0}n + ^{235}_{92}U \rightarrow\ ^{236}_{92}U \rightarrow\ ^{141}_{56}Ba + ^{92}_{36}Kr + 3\,^{1}_{0}n$

.18 نیوکلیر فیوژن کی تعریف کریں۔درج ذیل مساوات کو مکمل کریں۔ $^{2}_{1}H + ^{3}_{1}H \rightarrow$ (V.V.IMP)

جواب: ایسا عمل جس میں دو چھوٹے نیوکلیائی مل کر ایک بھاری نیوکلیس بناتے ہیں نیوکلیر فیوژن کہلاتا ہے۔

مساوات:- $^{2}_{1}H + ^{3}_{1}H \rightarrow\ ^{4}_{2}He + ^{1}_{0}n$

.19 گیما ڈیکے کی جنرل مساوات لکھیں۔ 2022 (G-1 GRW) جواب: $^{A}_{Z}X^{n} \rightarrow\ ^{A}_{Z}X + \gamma +$ انرجی

.20 یورینیم کے 2 ریڈیو ایکٹو ایلیمنٹس کے نام لکھیں۔ جواب: 1۔ریڈیم 2۔پلونیم

THE END

www.OnlineMathAcademe.com