Physics
Measurements & Mechanics
Past Structure Questions

Eng. M.M. ASWAR
BSc. Eng in Electrical and Electronics
2. பின் ஐர் சுருக்கு அதே கயத்தில் எழுத்து கைவரை உண்டு. அல்லது நீளம் கீழ்வரை சுருக்கு கைவரை உண்டு. வொருள் சுருக்கு கையில் கைவரை உண்டு. வொருள் சுருை கையில் கைவரை உண்டு. 

(a) தொடர்முருகுக்குள் 2 வரை 10 பொழுது பின்வரும் அளவுகளில் அளவு 9 முதல் 11 வரை வருமானது, 2. செயலாளரின் எல்லைக்கு என்ன வல்லாம் என்கிறோம்?

(b) பின் ஐர் சுருக்கு கைவரை உண்டு. செயலாளரின் எல்லைக்கு கையில் உண்டு. தொடர்முருகுக்குள் 2 வரை 50 பொழுது பின்வரும் அளவுகளில் அளவு 99 முதல் 100 வரை வருமானது, 2. செயலாளரின் எல்லைக்கு என்ன வல்லாம் என்கிறோம்?

(c) அளவுகளின் காரணம் தொடர்முருகு கையில் உண்டு. 2. செயலாளரின் எல்லைக்கு பின்வரும் அளவுகளில் அளவு 88 முதல் 90 வரை வருமானது, 2. செயலாளரின் எல்லைக்கு கையில் உண்டு. தொடர்முருகு கையில் உண்டு. வொருள் சுருக்கு கையில் உண்டு. வொருள் சுருை கையில் உண்டு. 

(d) சுருக்குகளின் கையில் உண்டு. செயலாளரின் எல்லைக்கு பின்வரும் அளவுகளில் அளவு 70 முதல் 90 வரை வருமானது, 2. செயலாளரின் எல்லைக்கு கையில் உண்டு. வொருள் சுருை கையில் உண்டு.

(e) கைவரை உண்டு. C சுருக்கு கையில் உண்டு. வொருள் சுருை கையில் உண்டு?

(f) D சுருக்கு கையில் உண்டு. வொருள் சுருை கையில் உண்டு?
02. (அக்கோ 2002)

(a) (i) கோணானது வளைய குற்றம் என்று மீ செல்வோ?”

(ii) கூட்டுதல் கொல்லும் காரணப் படி, என்று கூட்டுதல் குற்றம் என்று மீச்சு என்னவோ;

(iii) கூட்டுதல் 1 பெரும கூட்டுதல் வளைய குற்றங்களில் சுயமான கூட்டுதல் கூட்டுதல் குற்றம் என்று மீச்சு என்னவோ;

(b) 2-குழும் கூட்டுக்குடர்ந்து ஒரு வளைய 2-குழும் குறிப்பிடும் நூற்றாண்டு கூட்டுதல் குழும் பெருமான் வளைய குற்றங்கள் என்று மீச்சு என்னவோ;

(i) d₁ என்று குறிப்பிடும் நூற்றாண்டு கூட்டுதல்

(ii) h₁ என்று குறிப்பிடும் நூற்றாண்டு கூட்டுதல்

(iii) d₂ என்று குறிப்பிடும் நூற்றாண்டு கூட்டுதல்

(iv) h₂ என்று குறிப்பிடும் நூற்றாண்டு கூட்டுதல்

(c) d₁, h₁, d₂, h₂ என்று குறிப்பிடும் நூற்றாண்டு கூட்டுதல் V வளையத்தின் வழிபாடு என்னவோ;

(d) (i) கூட்டுதல் கூட்டுதல் குற்றங்கள் மேலும் கூட்டுதல் d₂ என்று குறிப்பிடும் நூற்றாண்டு கூட்டுதல் குறிப்பிடுகிறது. கூட்டுதல் கூட்டுதல் குற்றம் என்று மீச்சு என்னவோ?

(ii) கூட்டுதல் d₂ என்று குறிப்பிடும் நூற்றாண்டு கூட்டுதல் என்னவோ?

(என்றும் கூட்டுதல் குறிப்பிடும் குற்றங்களும்)
03. (கணவர் 1991)

(துளை மட்டுக்குறி அளவுகள் அளவுகள் பல்வேறு அளவுகளின் போல் விளக்கும்.)

(a) துளை மட்டுக்குறியானது என்ன என்று பார்க்கலாம்?

(b) துளை மட்டுக்குறியானது, A என்று குறிப்பிட்டேன் காது (ரேட்செட், ratchet) என்றும் குறிப்பிட்டேன் காது. என்றும் குறிப்பிட்டேன்.

(i) துளை மட்டுக்குறியானது என்ன என்று பார்க்கலாம்?

(ii) (b)(i) என்று குறிப்பிட்டேன். துளை மட்டுக்குறியானது என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்று பார்க்கலாம்?

(c) துளை மட்டுக்குறியானது என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்று பார்க்கலாம்?

(d) 2 சுருக்கநடு போட்டியில் என்று குறிப்பிட்டேன் என்று குறிப்பிட்டேன் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்று பார்க்கலாம்?

(e) ஒருவர் கருவியையாக என்று குறிப்பிட்டேன் குருப்பு என்று குறிப்பிட்டேன் என்று பார்க்கலாம் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்று பார்க்கலாம்?

(f) துளை மட்டுக்குறியானது என்றும் பார்க்கலாம் என்றும் குறிப்பிட்டேன் என்று பார்க்கலாம் என்றும் பார்க்கலாம்?
04. (ஆண்டு 1995)

(b) பிள்ளையார் கால்வெயில் பெரும்பாலும் வெண்மை கனிமை மற்றும் வெண்மையான தோற்றம் என்று குறிப்பிட்டுள்ளார். பல தொடர்புகளுள் இவ்வாறான சொல்லாணி என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

(c) முழுமையான கலைடுக்கும் வெண்மையான தோற்றம் மற்றும் வெண்மையான சொல்லாணி என்று குறிப்பிட்டுள்ளார். பல தொடர்புகளுள் இவ்வாறான சொல்லாணி என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

(i) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(ii) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(d) முழுமையான கலைடுக்கும் வெண்மையான தோற்றம் மற்றும் வெண்மையான சொல்லாணி என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

(e) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(f) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(i) பல தொடர்புகளை குறிப்பிட்டும் சொல்லாணி என்று குறிப்பிட்டுள்ளார்.

(ii) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(iii) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(g) ஒரு சுருக்கான கலைடு

தேவையான சொல்லாணி, பல தொடர்புகளும், ஒரு சுருக்கான கலைடு

(i) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(ii) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(iii) ஒரு சுருக்கான கலைடு

(g) ஒரு சுருக்கான கலைடு
05. (மாத 2004)

(a) 2. і. 1 காட்சியில் A, B, C, D என்று காணப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் பொருத்துக் குறிப்பிட்டு.

(i) A: .................................................................

(ii) B: .................................................................

(iii) C: .................................................................

(iv) D: .................................................................

(b) (i) இத்தளிப்பு பொருளின் தொலைவகத்தை கிராமேற்றக்கூட்டுக் கூட்டு மீ கிளை யாது?

................................................................. mm

(ii) 2. і. 1 காட்சியில் சரி வழியாக மூன்று கோட்டைகளைக் காண்பது எளியும். மீ கிளை யாது.

................................................................. mm

(iii) பொருள் அச்சுக்கட்டுப் பகுதிகளை பொருளின் தொலைவகத்தை கேட்டு குறிப்பிட்டு உள்ளது 2. і. 2 காட்சியில் சரி வழியாக இருக்கும். மீ கிளை யாது.

................................................................. mm

(iv) மூன்று கோட்டைகளைக் காண்பது பொருளின் தொலைவகத்தை விளக்குவதற்கு முன்னேற்பாகும். (அல்லது குறிப்பிட்டு அடையாளம்)

.................................................................

(v) பொருளை அச்சுக்கட்டுப் பகுதிகளை கேட்டு பொருளின் தொலைவகத்தை கணக்கெடுப்பதற்கு உதவும் பொருள் யாது?

.................................................................
(c) சுண்டு கோவலியில் 2 கால் கால்துறை (தொலை: $l = 55 \text{ cm}$ உடைய $d_1 = 4 \text{ mm}$) 2-கால் 3 செட் மாட்டுத்தினத்தைப் புற்றி குறி (தொலை: $d_2 = 5\text{ cm}$ உடைய $t = 3 \text{ mm}$) போல் கோய்லியில் மேலிலுள்ள பொழுதை பிற்பகுதியில் கூட்டுகல் நடைபெறுகின்றது.

(i) கீழேயுள்ள குறிப்பிட்டப்பட்டுள்ள பல்லவிகள் படிகம் வழியாக, பொழுதையில், பி.யிலிடவும், நூற்றாண்டிகளுக்குப் பிறகு கால்கள் பல்லவங்கியின் மேலாக கால்துறை

<table>
<thead>
<tr>
<th>வடிவாக்கு</th>
<th>பல்லவங்கு</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$l$</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$d_1$</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$d_2$</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$t$</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(ii) குறிப்பிட்டுள்ளை படிகம் வழியாக, பிற்பகுதியில் பல்லவங்கியின் மேலாக கால்துறை நடைபெறுகின்ற பல்லவங்கியைப் பார்க்க வேண்டுமா?  

(d) தத்தவ குறிப்பிட்டுள்ளை பல்லவங்கியின் பல்லவங்கிய (polythene sheet) கோவல் நூற்றாண்டிகளுக்குப் பிறகு கால்வாய்ந்த வேகமான பிறந்தை என்று கூறப்படுகிறது. பல்லவங்கியின் தொலை பிறந்தை கோவல் மேல் கூண்டு பிறந்தை என்று கூறப்படுகிறது.

6. (சூட்டு 2007)

A4 குறி (30 cm x 21 cm) 2 கால் மீது காரணம் பதின்மல் நூற்றாண்டிகளுக்கு பதின்மல் வருட நூற்றாண்டிகளைச் சுருக்கியுள்ளார்.

(a) பதின்மல் நூற்றாண்டிகளுக்குச் சுருக்கியுள்ளார், பதின்மல் நூற்றாண்டிகளுக்கு பதின் பதின் படிகம் போர்ப்பகுதியிலுள்ள நூற்றாண்டிகள் (I) நூற்றாண்டிகள் மேல் பூர்விகம் பதின்மல் 2 கால் கால்வாய்ந்த பதிகம் பார்க்கார்?

(b) நூற்றாண்டிகளின் குறிப்பிட்டுள்ளைப் பதிகம் நூற்றாண்டிகள் மேல் பூர்விகம். நூற்றாண்டிகளின் குறிப்பிட்டுள்ளைப் பதிகம் மேல் பூர்விகம் நூற்றாண்டிகள் பதிகம் பார்க்கார்.

<table>
<thead>
<tr>
<th>வடிவாக்கு</th>
<th>பதிகம்</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(1) நூற்றாண்ட் (I) மேல் பூர்விகம்</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(2) நூற்றாண்ட் (II) மேல் பூர்விகம்</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
(3) frictional force \[ (t \text{ mm kg}^{-1}) \]

(c) Let us consider the mass of the sheet, \( m \), and its dimensions, \( l \times w \times t \). The density of the sheet is \( \rho \text{ kg m}^{-3} \).

\[ d = \ldots \]

(d) Suggest an experimental method to determine the density of a sheet and its mass as a unit of area is \( 2 \text{ kg mm}^{-2} \). Explain the apparatus you would use.

(e) (i) Let us consider the length \( l \), and the dimensions of the sheet, \( 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \). The density \( \rho \text{ kg m}^{-3} \)

\[ l = 30.0 \text{ cm} \]

\[ t = 0.15 \text{ mm} \]

(ii) What is the relationship between \( l \) and the properties of the sheet? Explain how you would measure the dimensions of the sheet.

(f) The density of the sheet is \( \rho \text{ kg m}^{-3} \). The specific gravity \( S \) is defined as the ratio of the density of the sheet to the density of water. The specific gravity \( S \) is given by \( \frac{\rho}{\rho_{\text{water}}} \).

\[ S = \ldots \]

07. (June 2011)

In a laboratory experiment, a sheet of paper is weighed and its dimensions are recorded. The mass of the paper is 30 g and its area is 25 cm². The density of the paper is 0.15 g cm⁻³. The thickness of the paper is measured to be 0.1 mm.

\[ \text{gsm} = \ldots \]
(a) கீழேதர வலாய்களை கிட்டும் வளத்தின் வேலை?

(b) வேலையிடுதலில் வலாய்களை பற்றி கேள்விகள் தொடர்வாக கூறினால் காட்டு செய்ய வேண்டும் செய்திகளை வேறுபாட்டில் வைத்திருப்பதை எள்ளியாளர் என்ன தெரியவேண்டும் ?

(c) பின்னர் வேலையிடுதலில் வலாய்களை பற்றி என்ன வேண்டும் செய்யச் செய்யும்?

(i) h என்ற வேலையிடுதல் கேள்விகளை பற்றிய வலாய்களை என்ன வேண்டும் செய்ய வேண்டும்?

(ii) கேள்விகளை பற்றிய வலாய்களை பற்றி என்ன வேண்டும் செய்ய வேண்டும்?

(d) மேலும் வேலையிடுதலில் வலாய்களை பற்றிய கேள்விகளை பற்றிய வலாய்களை என்ன வேண்டும் செய்ய வேண்டும்? என்றால் வலாய்களை என்ன வேண்டும்?

(e) R என்ற வலாய்களை என்ன வேலையிடுதலில் பற்றிய வலாய்களை என்ன வேண்டும்? என்றால் பற்றிய வலாய்களை என்ன வேண்டும்?

(i) b என்ற வலாய்களை என்ன வேலையிடுதலில் பற்றிய வலாய்களை என்ன வேண்டும்?

(ii) b என்ற வலாய்களை என்ன வேலையிடுதலில் பற்றிய வலாய்களை என்ன வேண்டும்?

\[ R = \frac{b^2 + h}{6h} \]
(f) அம்மானாலே அனைத்து காண்பின்வாதச் செயலில் வலியுள்ள பாலமைந்தது என்பது.

(g) மொத்த கூட்டாள் விளக்கமைப்புக் குறிப்பிட்டால் விளக்கமைப்புடன் விளக்கமைப்பு மற்றும் விளக்கமைப்பு கிளையில்லாதது.

08. (சுற்று 2014)

2 ஆண்டு உள்ளிட்டு குடியாறு பின் நிறுவு 2 ஆண்டுகளில் விளக்கமைப்பு மற்றும் விளக்கமைப்புக் குறிப்பிட்டால் விளக்கமைப்பு பாலமைந்து விளக்கத்தில் என்றால் 2 ஆண்டுகளில் விளக்கமைப்பு.

(1) துறை செயல்பாடு

(2) குடியாறு குற்றால்

(a) அமைக்குறிக்குச் செயல்பாடு என்றால் குடியாறு செயல்பாடு பாலமைந்த குற்றால், இது என்ன செயல்பாடு என்று என்பது;

(b) கூட்டாளைக்குச் செயல்பாடு என்றால் V நிறுவல் குற்றால் கூட்டாளை M கூட்டாளை என்பது.

(c) குடியாறு என்பது என்பது என்றால் குடியாறு செயல்பாடு பாலமைந்த குற்றால் என்றால் பாலமைந்த என்று கிளையில்லாதது.

(1) ..........................................................

(2) ..........................................................

(3) ..........................................................

(d) மற்றும் கனவுப்படிகள் (i) ரீதியான (v) கனவுப்படிகள் 2 ஆண்டுகளில் செயல்பாடுகள் கிளையில்லாதது காணலாம். புது கிளையில்லாதது காலியான நிறுவல் மற்றும் என்றால் கிளையில்லாதது கூட்டாளை என்றால் கூட்டாளை என்று கிளையில்லாதது.

<table>
<thead>
<tr>
<th>உள்</th>
<th>செயல்பாடு கிளையில்லாதது</th>
<th>செயல்பாடு என்று</th>
<th>கிளையில்லாதது</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(i)</td>
<td>.......................</td>
<td>.......................</td>
<td>...............</td>
</tr>
<tr>
<td>(ii)</td>
<td>.......................</td>
<td>(x1 வரலாறு)</td>
<td>.......................</td>
</tr>
</tbody>
</table>
(iii) ........................................ (x₂ மட்டு)

(iv) ........................................ (x₃ மட்டு)

(v) ........................................ (x₄ மட்டு)

(எ) (i) பித்திரத்தியின் மேற்பரப்பின் நீளம் V புதுமையுடன் வேகத்துக்கு உள்ளே வருமாறு நேர்த்தொடருகை (X₁, X₂, X₃, X₄) கிளை நடைபெறுகின்றது.

(ii) பித்திரத் துளையுடன் வேகத்துக்கு உள்ளே வருமாறு நேர்த்தொடருகை (X₁, X₂, X₃, X₄) கிளை நடைபெறுகின்றது. (π = 3 என்கி வேகத்துக்கு)

(iii) பித்திரத் துளையுடன் வேகத்துக்கு உள்ளே வருமாறு V புதுமையுடன் நேர்த்தொடருகை (X₁, X₂, X₃, X₄) கிளை நடைபெறுகின்றது. (π = 3 என்கி வேகத்துக்கு)}
01. (மாதம் 2005) விளக்கியல்

கிளையாரசன் விளக்கியல் வழியாக எழுதப்பட்டுள்ள விளக்கியல் வடிவங்கள் சாதாரணமாக விளக்கியல் வடிவங்கள் என்று கருதப்பட்டிருக்கும் படம்மை எண் 2-க்குப் பதிக்கவுள்ளன.

A நடுநிலை சின்ன ஆய்வு
B காப்பகுதியில் விளக்குவியல் என்று விளக்கியல் வடிவங்களின் வழியாக புனராமை
C விளக்கு கருத்து
D விளக்கு வடிவங்கள் என்று

P, Q, R குறிப்பிட்டு

(a) விளக்கியல் வடிவங்களின் வழியாக எழுதப்பட்டுள்ள விளக்கியல் வடிவங்கள் (items) என்று பதிக்கவுள்ள.

(b) விளக்கியல் வடிவங்களின் வழியாக எழுதப்பட்டுள்ள விளக்கியல் வடிவங்கள் என்று?

(c) விளக்கியல் வடிவங்களின் வழியாக எழுதப்பட்டுள்ள விளக்கியல் வடிவங்கள் என்று பதிக்கவுள்ள. விளக்கியல் வடிவங்கள் என்று விளக்குவியல் வடிவங்கள் என்று பதிக்கவுள்ள.

1. ........................................................................

2. ........................................................................

3. ........................................................................
(d) மாற்றங்களைக் காட்சி பெறுவதற்கு முன் திறக்கப்பட்ட எளிதாய்வு மேம்படுத்தும். முன்னோடியான பாதுகாப்பு?

(e) இந்தோனேசியா பார்வையில் போராட்டங்கள் கொண்டுள்ளது. இலங்கையில் அது எத்தனைக்கும் பார்வைகளின் விளைவைக் குறித்து தோன்றுகிறது. இந்தோனேசியா பார்வையின் பாதுகாப்பு?

(f) கோடிராம் பார்வையின் பயன்பாட்டினை மற்றும் பயன்பாட்டின் விளைவைத் தெரிவு பின் கோடிராம் பார்வையை விளக்கும்?

(g) பார்வையன் புல்வாமா கால் குதிரையின் பல்வேறு வகைகளைக் குறிப்பிட்டு பல்வேறு வகைகளுக்கும் மேம்படுத்தும். அல்லது சரணரைச் செதுக்கும் நூற்றாண்டு பார்வையின் பல்வேறு வகைகளுக்கும் மேம்படுத்தும் (1cm = 2N)

02. (குறிப்பிட்டு 1988)

ஆல்பர்கோரேர் பிராந்தியான வலிமலைகள் முரணாகும் நிலாவச் சரைகள் இன்னும் பெரியான பரந்த சாலைகள் இவ்வகை நிலாவச் சரைகள் அல்லது வலிமலைகளுக்கும் மாணவர்களுக்கும் குறிப்பிட்டு தெரிவு குழு கெட்டிய சுற்றுலாப் பயணத்தின் முக்கியத்துவம் கேட்டது. சுற்றுலாப் பயணத்தின் முக்கியத்துவம் கேட்ட குழு கெட்டிய சுற்றுலாப் பயணத்தின் முக்கியத்துவம் கேட்டது.

(a) X நிறைய உருங்காட்சியும் Y நிறைய உருங்காட்சியும் நிறந்த வாய்ந்து குழு கெட்டிய சுற்றுலாப் பயணத்தின் முக்கியத்துவம்?

(b) X, Y, பார்வையில் சென்றுள்ள விளையாட்டு விளையாட்டு (S) நிறைய உருங்காட்சியும் என்று பார்வையில் செறிந்து பார்வையில் விளையாட்டு அம்மனும்?
(c) இரு விளக்கமும் P, Q-ம் விளக்கங்களில் விளக்கமும் S-ன் விளக்கம் என்கிறோம். இதனை எப்படி விளக்கமும் S-ன் விளக்கம் என்கிறோம்?

(d) தன்மை நடைபெற்று தீர்மானம், குறுக்கத்தில் P-ன் புக்காமருளில் X விளக்கம் Q-ன் விளக்கம் மறுகையான X விளக்கம் Z-ல் விளக்கை தெளிவாக்குவதற்கு தீர்மானம். தீர்மானம் X விளக்கம் P-ன் விளக்கம் Q-ன் விளக்கம் மறுகையான X விளக்கம் மறுகையான X விளக்கம் R-ன் விளக்கமாகவும் (v) - என்கிறோம் (t) என்று விளக்கம். (v) - என்கிறோம் (t) என்று விளக்கம்.

(e) கூறுக்கும் S-ன் விளக்கம் என்னால் அத்தடுப்பு விளக்கமாகும்؟

(f) Q விளக்கம், மறுபக்கத்தில் Z-ல் விளக்கமும் விளக்கமும் X-க் கொண்டு மறுகையான X-க்கும் மறுகையான X-க்கும் என்று விளக்கம் மறுகையான X-க்கும் என்று என்று விளக்கம் மறுகையான X-க்கும் என்று என்று விளக்கம் (d) என்கிறோம் மறுகையான X-க்கும் என்று (v) - என்கிறோம் (t) என்று விளக்கம். (v) - என்கிறோம் (t) என்று விளக்கம்.

(g) S-ன் விளக்கம் என்னால் என்னால் என்று (d) என்கிறோம் (f) என்கிறோம் (t) என்று விளக்கம் என்று (d) என்கிறோம் (f) என்று விளக்கம் என்று (d) என்று விளக்கம். (v) - என்கிறோம் (t) என்று விளக்கம்.
2. என்றும் அமைவு உரிமையான நுழைவின் உதவி மற்றும் X, R என்றும் விளக்கமும் செய்யவுரும் காரணமாகவே உள்ளது.

(a) (i) B மட்டும் உலகிலும் இருந்தும் கருவியை தலை அமைவான நுழைவின் உதவியால் காரணமாக உள்ளது.

(ii) மேலும் குற்றவாயில் உரிமை நுழைவு விளக்கமானது குறியீடுகளைத் தெளிவானது.

(b) மூன்றும் 100 N வலம் இருக்கவேறுபடுத்தாது உரிமையான நுழைவின் உதவியால் தலைநுழைவு விளக்கமாகும். இந்த உள்ளே குற்றவாயில் உரிமையான நுழைவு உதவி தலைநுழைவு விளக்கமாகும்.

(c) (i) மூன்றும் 150 N வலம் உரிமையான நுழைவு விளக்கமாக உரிமையான நுழைவானது குறியீடுகளைத் தெளிவானது.

(ii) மூன்றும் 50 kg வலம், இருக்கவேறும் குற்றவாயில் உரிமையான நுழைவு விளக்கமானது.

(d) (i) மூன்றும் 200 N வலம் உரிமையான நுழைவின் உதவியால் தலைநுழைவு விளக்கமாக உள்ளது.

2ms^{-2} வடிவ உரிமையான நுழைவின் உதவியால் தலைநுழைவு விளக்கமாகும்.

(iii) 1 kg உலகம், இருக்கவேறும் குற்றவாயில் உரிமையான நுழைவின் உதவியால் தலைநுழைவு விளக்கமாகும்.
(ii) மூன்று பல்லவ தூரத்துக்களையும் மூன்று தூரத்துடன் அடுத்து இரண்டு இரண்டு சேர்க்கும் நூற்றாண்டு செயலாக விளக்கம்

(iii) பல்லவ தூரத்துக்களையும் மூன்று தூரத்துறுப்புகளையும் இரண்டு இரண்டு சேர்க்கும் நூற்றாண்டு செயலாக விளக்கம்

04. (கம்பியா 2001)

கொடுக்கப்பட்டுள்ளது அடுத்து இரண்டு பல்லவ தூரத்துக்களை (M) அடுத்து இரண்டு பல்லவ தூரத்துக்களை (m) குறிப்பிட்டுக்கப்பட்டுள்ளது. 0.1 kg, 0.2 kg, 0.3 kg, 0.4 kg, 0.5 kg என்ற எண்களை நமது சார்பு நூற்றாண்டு விளக்கங்களைக் காண்க. அடுத்து இரண்டு பல்லவ தூரத்துக்களையும் மூன்று தூரத்துறுப்புகளையும் குறிப்பிட்டுக்கப்பட்டுள்ளது.

(a) அதற்கும் பல்லவ உருவம் தீர்மானிக்க விளக்கம் அளியும் சுருக்கம் வென்றது 30 mm வலை அடுத்து இரண்டு பல்லவ தூரத்துக்களையும் விளக்கங்களையும் கேட்டு விளக்கங்களையும் குறிப்பிட்டுக்கப்பட்டுள்ளது.

(b) மூன்று பல்லவ தூரத்துக்களையும் மூன்று தூரத்துறுப்புகளையும் கணக்கிட்டது. இந்த கணக்கீடுகளை விளக்கம் மற்றும் விளக்கங்களை கேட்டு விளக்கங்களையும் குறிப்பிட்டுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த மூன்று பல்லவ தூரத்துக்களை (l) கணக்கிட்டது. மூன்று தூரத்துறுப்புகளை (F) கணக்கிட்டது. இந்த கணக்கீடுகளை விளக்கம் மற்றும் விளக்கங்களை கேட்டு விளக்கங்களையும் குறிப்பிட்டுக்கப்பட்டுள்ளது.
(c) டெம்பேட்டாட்டியல் மற்றும் இன்றி கொட்டையில் சிறிய (b) டெம்பேட்டாட்டியல் பொருளியல் கலையில் நோய் நோய் தொடர்புடையது. நோயில் கொட்டையில் சிறிய (I) டெம்பேட்டாட்டியல் நோய்களுக்கு ஒன்று ஒன்றை கொண்டுள்ளது. நோய் நோய் தொடர்புடையது.

<table>
<thead>
<tr>
<th>R(N)</th>
<th>l (mm)</th>
<th>F (N)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>50 +0.1kg</td>
<td>30</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>50 +0.2kg</td>
<td>35</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>50 +0.3kg</td>
<td>41</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>50 +0.4kg</td>
<td>48</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>50 +0.5kg</td>
<td>55</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(i) R நோயான்மையல் கொட்டையில் சிறிய F நோய்கள் நோய்களுக்கு ஒன்று ஒன்றை நோய் நோய் தொடர்புடையது.

(ii) கொட்டைத்தொடர் (grid) மூலத்தொடர் (F, R) கொட்டையில் நோய் நோய் தொடர்புடையது (x) கொண்டு.

(iii) நோய்களுக்கு பொருந்தும் பாதித்தால் இன்றி இதனை நோய் நோய் தொடர்புடையது.

(iv) காளரனியற்றவர் கொட்டையில், கொட்டையில் முரண்பான கொட்டையில் நோய்களுக்கு செயலை செய்யவும்.

(d) என்கிற தொடர்பு மற்றும் l என்ற வடிவில் இருக்கும் (b) என்கிற பொருந்தும் பாதிக்கு எப்படி நோய்களுக்கு வைக்கும்?
05. (அணுமத் 1999)

(1) ஒன்று மீது அவர்களுக்கு கொண்டுள்ள கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம்.

(2) அரசின் காண்டை 50g பையன்றுக்கு அடர்த்தியாகச் செய்யவும், பரிசுவர்களிடம் மேலுச்செல்வு அருமாது அறிவுத்தவர்கள் மீண்டும் கையாள்வதை தவறாமல்.

(a) கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும், கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும்?

(b) வரலாறு கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும், வரலாறு கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும்?

(c) கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும், கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும்?

(d) கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும், கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும்?

(e) கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும், கருப்பற்றிய செரியியல் மூலக்கூற்றுகளை அறியலாம் என்றாலும்?
6. (சுருக்க 1979)

(0.1)

(0.2)

(0.3)

(0.4)

(0.5)

(0.6)

(0.7)

(0.8)

(0.9)
07. (எண் 1981)

இந்த பின்னர் கூட்டாக்கள் அலகுமான் குறிப்பிட்டற்று முடியப் படாதது. நீங்கள் முடித்துவிக்கிறீர்கள்
செய்திகள் உறுவியில் தொடர்ந்து பிரியானத் தலைப்பில் நோக்கிறது மற்றும் நோக்கிறது
சூழ்த்தால் 20 ms⁻¹ குறிப்பிட்டால் 10 ms⁻¹ எனக் கருதவேண்டும் 5 விளக்காக வைக்கிறீர்கள். (g = 10 Nkg⁻¹)

(a) வினசமாக வாக்குகள் விளக்காக வைக்கிறது 8 விளக்காக வைக்கிறார்கள்

(b) அரிகையில் 15 m s⁻¹ எனக் கருதப்பட்டு கிடக்கிறது அலுமையில் குறிப்பிட்டு வைக்கிறது 15 m

(c) வினசமாக வாக்குகள் விளக்காக வைக்கிறது விளக்காக வைக்கிறது 4.7 × 10⁷J எனக் கருதப்பட்டு

(d) வினசமாக வாக்குகள் விளக்காக வைக்கிறது 15 ms⁻¹ எனக் கருதப்பட்டு விளக்காக வைக்கிறது

(e) 15 ms⁻¹ எனக் கருதப்பட்டு விளக்காக வைக்கிறது 15 ms⁻¹ எனக் கருதப்பட்டு

Eng.MM.Aswar
08. (சுருக்கம் 2010)

![Diagram](image)

பட்டுத்தரம் 1. முன்பு அறியலார் ஹ. கோவில்சாரண் தோற்றங்களப் பயன்படுத்தாமல். ஆனால் பதிலுக்கு அதிகமடையாமல் வேண்டும். அல்லது கூற்றுத் தொடர்லேகு செய்யவும்。

பட்டுத்தரம் 2. கருவறை பொறியியல் வினைகளில் வழி x வழியாக விளக்கம், பொக்கு கருவறையியலத்தின் கருவறை M வழி 2 வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும். கருவறை பொறியியல் வினைகளில் வழி x வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும். பொக்கு வழி 2 வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும். அக்கருவறை வினைகளில் வழி x வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும். 

பட்டுத்தரம் 3. பொக்கு வழி கற்று தொடர்ந்து கருவறை வினைகளில் வழி x, y வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும். கருவறையியல் வினைகளில் வழி x, y வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும். 

(a) வழி x வழியாக விளக்க விதம் பொழுதே வினைகளியல் பயன்படுத்தல் உண்டு;

(b) வழி x வழியாக விளக்க விதம் வரும் கருவறை வினைகளில் வழி x, y வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும்.

(c) வழி x, y வழியாக விளக்க விதம் வரும் கருவறை வினைகளில் வழி x, y வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும்.

(d) வழி x, y வழியாக விளக்க விதம் வரும் கருவறை வினைகளில் வழி x, y வழியாக விளக்கம் கொண்டிருக்கும்.
(e) நேர்ந்து (d) நேர்ந்து குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம் என்று விளக்கிக்கொள்ள வேண்டும்.

(f) அல்லது குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம் 2 ஆனால் தன்மையே மிகவும் வெப்பமண்டலம் h ஆகும். வெப்பங்களும் ஒரேப்பொழுதை விளக்கிக்கொள்ளலாம்.

\[
\begin{array}{|c|c|c|c|}
\hline
\text{h} \times 10^{-2} (\text{m}) & \text{2} & \text{2} \times 10^{-4} (\text{m}^2) \\
\hline
50 & \text{0} & \text{0} \\
40 & 5 & 10 \\
30 & 15 & 20 \\
20 & 25 & 30 \\
10 & 30 & 40 \\
0 & 40 & 50 \\
\hline
\end{array}
\]

(i) முன் குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம். அது என்று குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம்?

(ii) முன் குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம் என்று குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம்?

(g) முன் குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம் 200 m^{-1} அல்லது M இல் வெப்பமண்டலம் 0.125 kg ஆகும் நூற்ற்கோட்டையை விளக்கிக்கொள்ளலாம். அல்லது குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம்?

(h) முன் குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம் X குறுக்கு வலுவானது h குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம். என்று குறுக்கு வலுவானது மிகவும் வெப்பமண்டலம் என்றால் வெப்பமண்டலம் என்று நூற்ற்கோட்டையை விளக்கிக்கொள்ளலாம்? எப்படி நூற்ற்கோட்டையை விளக்கிக்கொள்ளலாம்?
09. (குறித்து 1997)

\[ \text{தொகுதி} M \text{ இது} A \text{ மையத்திற்கு} R \text{ மையக்கு இடம்பெற்று} \text{ ஒன்றை} O \text{ மையமாக இருக்கும்} P \text{ பெருக்கும்} \text{ முறையில்} \text{ விளையாடும்} \text{ பிலக்கணமான} \text{ குறியீடு} \text{ கூறப்படுகிறது.} \text{ பிரித்து} \text{ பெருக்கும்} \text{ முறையில்} \text{ பெருக்குத் தள நிலை} \text{ வைக்கப்} \text{ தளத்தை} \text{ பின்} \text{ ஒவ்வொரு} \text{ பிலக்கணத்திற்கும்} \text{ எதிர்வு} \text{ வைக்கும்} \text{ முறையில்} \text{ மற்றும்} B \text{ நிலையில்} \text{ எதிர்வு} \text{ வைக்கும்.} \text{ பின்} \text{ பொது} \text{ இருக்கும்} \text{ பல்வேறு} \text{ குறியீடு} \text{ என்று} \text{ புனைவூட்டு}

\[ I = \frac{1}{2} MR^2. \text{ தொகுதியின்} \text{ ஒளி} \text{ குறியீடு} \text{ தொகுதியின்} \text{ ஒளி} \text{ பிரித்து} \text{ எதிர்வு} \text{ என்று} \text{ குறிக்கக் கூறும்} \text{ புனைவூட்டு}

(a) A முதல் B வரை விளையாடல் விரித்துக்குள்ளென்றும்?

A: .................................................................................................

B: .................................................................................................

(b) (i) \text{ தொகுதி} A \text{ மையத்திற்கு} \text{ ஒன்றை} \text{ ஒரு குறியீடு} \text{ என்று} \text{ குறிக்கும்} \text{ பிலக்கணமான} \text{ பிலக்கணத்திற்கு} \text{ எதிர்வு} \text{ வைக்கும்} \text{ முறையில் \text{ பிலக்கணம்}} \text{ மற்றும்} B \text{ மையத்திற்கு} \text{ எதிர்வு} \text{ வைக்கும்} \text{ முறையில் \text{ பிலக்கணம்}

(i) \text{ தொகுதி} A \text{ மையத்திற்கு} \text{ ஒன்றை} \text{ ஒரு குறியீடு} \text{ என்று} \text{ குறிக்கும்} \text{ பிலக்கணமான} \text{ பிலக்கணத்திற்கு} \text{ எதிர்வு} \text{ வைக்கும்} \text{ முறையில் \text{ பிலக்கணம்}

\[ \Gamma = .................................................................................................

(c) \text{ தொகுதி} A \text{ மையத்திற்கு} \text{ ஒன்றை} \text{ ஒரு குறியீடு} \text{ என்று} \text{ குறிக்கும்} \text{ பிலக்கணமான} \text{ பிலக்கணத்திற்கு} \text{ எதிர்வு} \text{ வைக்கும்} \text{ முறையில் \text{ பிலக்கணம்}

A: .................................................................................................

B: .................................................................................................

(d) (c) \text{ தொகுதி} A \text{ மையத்திற்கு} \text{ ஒன்றை} \text{ ஒரு குறியீடு} \text{ என்று} \text{ குறிக்கும்} \text{ பிலக்கணமான} \text{ பிலக்கணத்திற்கு} \text{ எதிர்வு} \text{ வைக்கும்} \text{ முறையில் \text{ பிலக்கணம்}

(i) \text{ தொகுதி} A \text{ மையத்திற்கு} \text{ ஒன்றை} \text{ ஒரு குறியீடு} \text{ என்று} \text{ குறிக்கும்} \text{ பிலக்கணமான} \text{ பிலக்கணத்திற்கு} \text{ எதிர்வு} \text{ வைக்கும்} \text{ முறையில் \text{ பிலக்கணம்}

Eng.MM.Aswar 22
(ii) நீர்த்தட்டில் சமார்ப்பு செய்யும் வி.டி கொலை வகையை செய்யுங்கள்?

(iii) காப்பாற்றல் கோட்டை நீர்த்தட்டில் கொலைக்குரியவை கொண்டது A போலவும் செய்யுங்கள் மற்றும் காப்பாற்றல் கோட்டை நீர்த்தட்டில் கொண்டுள்ள காப்பாற்றல் கோட்டை அல்லாமலேயே கொண்ட விளக்கமாக்குங்கள்.

(e) (c) கீழ வருந்துண்டு பக்தா கதா சான்றிக் குறிப்பிட்டு, சான்றிக் 2.ஆண்டு வரை காப்பாற்றல் கோட்டை நீர்த்தட்டில் செய்யுங்கள்.

(i) கீழே வருந்துண்டு A வகையை செய்யுங்கள்?

(ii) A போலவும் சமார்ப்பு வகையை செய்யுங்கள் (b) (i) கீழல் பக்தா கதா சான்றிக் குறிப்பிட்டு, 2.ஆண்டு வரை காப்பாற்றல் கோட்டை நீர்த்தட்டில் செய்யுங்கள்.

10. (வள்ள 1980)

கல்லறை 600 kgm⁻³ என்று சொல்லப்பட்டுள்ளது காப்பாற்றல் கோட்டை 2.ஆண்டு வரையில் காப்பாற்றல் கோட்டை நீர்த்தட்டில் நீர்த்தட்டில் காப்பாற்றல் தொடர்பாக செய்யப்பட்டுள்ளது. காப்பாற்றல் கோட்டை 2.ஆண்டு வரையில் காப்பாற்றல் நீர்த்தட்டில் நீர்த்தட்டில் காப்பாற்றல் தொடர்பாக செய்யப்பட்டுள்ளது.

(a) காப்பாற்றல் கோட்டை 2.ஆண்டு வரையில் செய்யப்பட்டுள்ளது. காப்பாற்றல் கோட்டை 2.ஆண்டு வரையில் செய்யப்பட்டுள்ளது, சான்றிக் காப்பாற்றல் கோட்டை நீர்த்தட்டில் செய்யப்பட்டுள்ளது என்று கூறலாம் என்று கூறலாம்?

(b) காப்பாற்றல் கோட்டை 2.ஆண்டு வரையில் செய்யப்பட்டுள்ளது, சான்றிக் காப்பாற்றல் கோட்டை 2.ஆண்டு வரையில் செய்யப்பட்டுள்ளது, காப்பாற்றல் கோட்டை நீர்த்தட்டில் செய்யப்பட்டுள்ளது என்று கூறலாம் என்று கூறலாம்?
(c) இப்பகுதியில் குளன்றின் நீரத்தின் அடரத்தி 1000 kgm⁻³ மாதல் பெரும் பிளவுகளை அடர்த்தி வளைவாய்ந்து வருகையைப் பற்றி கூறியுள்ளாராம்?

(d) இப்பகுதியில் 2 மீட்டர் எதிர் தொடர்கள் குளான்றின் அளவே 70 cm³ இயற்குறைவாய்க்கின்ற இளமை வளைக்குறைவு. இதற்கு அந்தக் 7600 kgm⁻³ அளவே, அடர்த்தி வளைவின் தொடர்வகை எந்தணை அளவே இருக்கும்?

(e) என்றும் குளான்றின் அளவே 152 cm³ குளான்றின் முன்பகுதியில் இயற்குறைவாயாக அளவேமிகுகளை வளைக்குறைவாய்ந்து வருகைக்குறைந்து வந்துள்ளார்? என்றும் பற்றி கூறுகிறார்.

11. (சுருக்க 1985)

(அ) இசைநரமிதல் முன்பகுதியில் குண்டுகளை வளைக்குறைவாய்ந்து வருகையைப் பற்றி கூறுகிறார்;

1.

2.

(ஆ) இசைநரமிதல் முன்பகுதியில் குண்டுகளை வளைக்குறைவாய்ந்து வருகையை எந்த வகை வளைக்குறைவாய்வு வகை என்பது?

(இ) (ஆ) சுருக்க முன்பகுதியில் குண்டுகளை வளைக்குறைவாய்ந்து வருகையை எந்த வகை வளைக்குறைவாய்வு வகை என்பது?
(d) நேர்விளக் காரணியால் நூற்றாண்டுகளுக்கு மேலுள்ள மாதம் தை ஏற்பட்டது?
1. ........................................................................................................................
2. ........................................................................................................................
3. ........................................................................................................................

(e) இன்றைய அல்லது நாள்வார்த்த உரிமைகளை கையேற்ற ரோமன் குடியேற்றம் எவ்வாறு ஏற்பட்டது?

........................................................................................................................
........................................................................................................................
........................................................................................................................

(f) பெரும்பான்மையான காரணியால் கிழக்குப் பகுதிகளுக்கு பெரும்பான்மையான தமிழ்நாடு மேலுள்ள விளக்கச் செயல்களை அறிவியல் செயல்களை ஏற்படுத்தும் உரிமையான தொடர்களை ஏற்பட்டது?

........................................................................................................................
........................................................................................................................
........................................................................................................................

(g) பிரிக்க (f) கண்டால் கிழக்கு பகுதிகள் ஆனது என்று ஆராய்க.

........................................................................................................................
........................................................................................................................
........................................................................................................................

(h) வழிபாட்டில் வரும் வருபானம் கிழக்குப் பகுதிகளில் விளக்கம் அனைத்து பெருக்கினால் குறுக்கு முனையைந்தழ் வரும் W_A, W_R என்ற விளக்கத்தில் கருதும் பார்வையில், உரிமையான குழுவை ஏற்படுத்தும் வாயில்?

........................................................................................................................
........................................................................................................................
........................................................................................................................

12. (ஆல் 1987)

(a) (i) பெரும்பான்மையான காரணியால் மேலுள்ள பகுதிகளில் சுருள் h, h-1 அளவில் p பாதுகாப்பு அடையத்தோடு p_0 ஆக்கில் பாதுகாப்பு கூறுகள் நோக்காலாக கொள்கிறது என்பதன் காரணமானது?

-----------------------------------------------------------------------

(ii) மேற்பார்வையில் எல்லாகாலம் தொடர்மதிப்பை, தொடர்மதிப்பை குறுக்காலம் இக் குறுக்காலம் மேலுள்ள பாதுகாப்பு கூறுகளை செயல்படுத்தும் விளக்கமேற்கு ஏற்படுத்தும் வாயில்?
(iii) எந்திரிக் எடைப்பாளரே எடைப்பாளர் எடைப்பிட்டத்தில் உறுப்பினர்களின் வடிவை செய்யும்கூறு.

(b) குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபிய முழுங்கால் முழுங்கால் சுருங்கால் மேல்காலின் கீழ்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்பதே குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் 

(ii) குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை, குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக்

(c) குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்று விளக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளது. குறுக்குப் புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் மேல்காலின் சுருங்காலின் நீர்த்தனைகளின் தனத்துறை என்று விளக்கம் செய்யப்பட்டுள்ளது. குறுக்குப்

ல் $x_1 = a, x_2 = 2a, x_3 = 3a$

முறையே $x_1, x_2, x_3$ என்ற மூன்று புளிக்கும் பசிபியக் கீழ்கால் 

M.M.Aswar

Scanned by CamScanner
13. (குழும் 1989)

(அ) கார்புலேட் மையம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. எனவென்று ஒரு காட்சியில் காண்போவது மரம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. வாசம் மின்னுதல் மையம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. அதன் மையத்தில் வாச மின்னுதல் ராயல் கூற்றுப்படுத்தல் A என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. கார்புலேட் மையம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. எனவென்று ஒரு காட்சியில் காண்போவது மரம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது.

(ஆ) கார்புலேட் மையம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. எனவென்று ஒரு காட்சியில் காண்போவது மரம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. வாசம் மின்னுதல் மையம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. அதன் மையத்தில் வாச மின்னுதல் ராயல் கூற்றுப்படுத்தல் A என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. கார்புலேட் மையம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. எனவென்று ஒரு காட்சியில் காண்போவது மரம் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது.

(இ) இரு திறன் வளையும் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. (உ) இரு திறன் வளையும் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. (ந) இரு திறன் வளையும் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது. (க) இரு திறன் வளையும் என்று குறிப்பிட்டு கூற்றுப்படுத்துப்பட்டுள்ளது.
(ii) நீர்ப்பையும் கையேற்று நீர்த்தடைந்து கூட்டப் பட்டு?

(e) பொருள்வைக் கையேற்று நீர்ப்பையும் கையேற்று நீர்த்தடைந்து கூட்டப் பட்டு A மற்றும் B நீர்ப்பையும் கையேற்று நீர்த்தடைந்து கூட்டப் பட்டு C நீர்ப்பையும் கையேற்று நீர்த்தடைந்து 

14. (கொளை 1992)

(அ) கையேற்றிக் பெற்று பகுதிகளைச் சார்ந்த:

A - .................................................................
B - .................................................................
C - .................................................................
D - .................................................................

(b) (i) துருவையையும் கையேற்றி S நீர்ப்பையும் கையேற்று நீர்த்தடைந்து பட்டு?

(1) .................................................................(α வகும்)
(2) .................................................................(β வகும்)

(ii) பொருள்வை (b) முறையில் காண்டுகையேற்றதோ பார்வைக் கையேற்றதோ நீர்த்தடைந்து கூட்டப் பட்டு?

(iii) S நீர்ப்பையும் கையேற்று நீர்த்தடைந்து பட்டு (b) (i) முறையில் காண்கையேற்றதோ நீர்த்தடைந்து கூட்டப் பட்டு?
(c) கண்கள் கொண்டு வழிபடும் பயிற்சியில் U க்குடன் பயிற்சியில் உள்ளிட்ட குழுப்படுத்துவது எப்படி நடைபெறும்?

(d) (i) பல்கலைக்கழகம் கண்ணாக்களும் பல்கலைக்கழகம் கண்ணாக்களும் அலைவாசல் வழியாக அகழ்வு பெறுகின்றன. கண்ணாக்களும் கண்ணாக்களும் காரணமாக என்பது எப்படி நடைபெறும்?

(ii) கண்ணாக்கள் வழிபட்டு கௌரவம் விளக்கப்படும் பண்பாடு நீதியாக உள்ளதா?

(e)(i) இரு கிளையில் காந்தாலைக்கும் இவ்விதமான மாணவர்களின் தொகுப்பு என்பது 0.8 முதல் 2.0 வரையானது கொண்டான் பதிவு கொள்ளர் அளவில் அடையலாறு, இதில் இரு கிளையில் காந்தாலைக்கும் மாணவர்களின் தொகுப்பு வேறுபட்டு விளக்கானால், பிரிவு கொண்டான் காந்தாலைக்கும் மாணவர்களின் தொகுப்பு.

\[ x \text{ கோட்டு } \]

\[ y \text{ கோட்டு } \]

(ii) கண்மீதங்கும் புதுப்புத்தரங்கள் மாலைப்பரப்பு என்பது இளம்பக்கம் மாணவர்களின் தொகுப்பு வெவ்வேறு

![Diagram](https://via.placeholder.com/150)
15. (சுருக்கம் 20009)

(அ) (i) புறா வளைவு உறுதிகள் மற்றும் புறா விழாக்கு குழிச்சி என்னும் புறா விழாக்கு மாற்றங்களை விளக்கும் வகையில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை (1) கூறும் வகையில் விளக்கும். ஒரு புறா விழாக்கு உறுதிகளும் A, B போன்ற இடங்களில் காணப்படும்.

(ii) உறுதிகள் ஒன்றின் மையம் போன்ற இடத்தில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் வகையில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும்.

(iii) புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் வகையில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும்.

(iv) U எனும் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் வகையில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும்?

(ஆ) புறாவளி விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் வகையில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் 2 வகை வகையாக விளக்கும். ஒன்றில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் வகையில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் வகையில் புறாவளி விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும்.

(i) \( P_0 \) எனும் புறாவளி விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் வகையில் புறா விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும் வகையில் புறாவளி விழாக்கு தன்னிலைச் செயல்களை விளக்கும்

\( h_w, h_1 \) வரையறை, \( d_w, d_1 \) வரையறை, முன்னைய வரையை (\( T_w, T_1 \)) வரையறை, முன்னைய வரையை (\( W, I \)) வரையறை, முன்னைய வரையை (\( W, I \)) வரையறை, முன்னைய வரையை (\( W, I \)) வரையறை.

\( P_w, P_l \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை.

\( P_w, P_l \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை.

\( P_w, P_l \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை, \( W, I \) வரையறை.

\[ y = mx + c \] எனும் வரையறை வரையறை.
(iii) \( h_1 \) என்பது \( h_w \) க்கு எதுவாகவும் \( d_w, T_w, r, g \) எனப்படும் கையாந்தமும் வரையாக்கப்பட்டுள்ளது விளக்கம் \( T_1 \) என்பது \( d_1 \) என்று வரையாக்கப்பட்டுள்ளது விளக்கம் கையாந்தமும் வரையாக்கப்பட்டுள்ளது?

\( T_1 \) என்று வரையாக்கப்பட்டுள்ளது : .................................................................

\( d_1 \) என்று வரையாக்கப்பட்டுள்ளது : .................................................................

(iv) \( h_1, d_1 \) என்பது காளையாக் விளக்கமும் வரையாக்க விளக்கமும் விளக்கமும் என்று வரையாக்கப்பட்டுள்ளது

16. (இலக்கியம் 1992)

இலக்கியத்தில் காளைவாக்கம் விளக்கத்தில் விளக்கத்தில் காளைப்படும் விளக்கமும், விளக்கமும் இருக்கும் காளைவாக்கத்தில் உள்ள \( t, \bar{d} \) என்று \( d \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் உள்ளது. \( t \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் \( d \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் உள்ளது. \( t \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் \( d \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் உள்ளது.

\( \text{சான்றுகள்} \)

(1) காளை \( t \) (a) .................................................................

(a) .................................................................

(c) .................................................................

(2) காளை \( d \) (a) .................................................................

(a) .................................................................

\( \text{(b) காளைவாக்கத்தில்} \)

\( q \) காளைவாக்கத்தில் \( t, \bar{d} \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் \( d \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் உள்ளது.

\( q \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் .................................................................

\( \text{(c) காளைவாக்கத்தில்} \)

\( \text{செயல்பாடு} \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் 1/100 என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் உள்ளது. \( \text{செயல்பாடு} \) என்று மாறுபட்டும் விளக்கமும் விளக்கமும் உள்ளது.
(ii) கிளைநீலகம் ஒழுங்கு வைத்து சென்று குழுக்களால் சிக்கல் விளக்கம் செய்யும் படையும் இந்திய வெளிப்புற வீட்டுகளின் புகழ் போன்ற பொருட்களை வைத்து காட்சி மற்றும் விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது. இதனைப் பதிவு செய்யும் முக்கிய விளக்கம் இந்திய வெளிப்புற வீட்டுகளின் புகழ் போன்ற பொருட்களை வைத்து காட்சி மற்றும் விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது.

(d) (i) மண்டலங்கள் விளக்கம் வைத்து சென்று குழுக்களால் சிக்கல் விளக்கம் செய்யும் படையும் இந்திய வெளிப்புற வீட்டுகளின் புகழ் போன்ற பொருட்களை வைத்து காட்சி மற்றும் விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது. இதனைப் பதிவு செய்யும் முக்கிய விளக்கம் இந்திய வெளிப்புற வீட்டுகளின் புகழ் போன்ற பொருட்களை வைத்து காட்சி மற்றும் விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது.

(ii) கிளைநீலகம் ஒழுங்கு வைத்து சென்று குழுக்களால் சிக்கல் விளக்கம் செய்யும் படையும் இந்திய வெளிப்புற வீட்டுகளின் புகழ் போன்ற பொருட்களை வைத்து காட்சி மற்றும் விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது. இதனைப் பதிவு செய்யும் முக்கிய விளக்கம் இந்திய வெளிப்புற வீட்டுகளின் புகழ் போன்ற பொருட்களை வைத்து காட்சி மற்றும் விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது.

17. (நுழைவு 1998)

100 ஗ அளவு குழுக்களில் பாலட்சம் பற்றியுள்ள முக்கிய விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது. இதனைப் பதிவு செய்யும் முக்கிய விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது.

(a) 75 g, 150 g, 200 g, 500 g கொண்ட மூன்றாவது ஓர் தனி வீட்டுக்கு வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது. இதனைப் பதிவு செய்யும் முக்கிய விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது.

(b) கிளைநீலகம் ஒழுங்கு வைத்து சென்று குழுக்களால் சிக்கல் விளக்கம் செய்யும் படையும் இந்திய வெளிப்புற வீட்டுகளின் புகழ் போன்ற பொருட்களை வைத்து காட்சி மற்றும் விளக்கம் 1998 ஆம் ஆண்டில் வந்து விளக்கம் செய்யப்பட்டது.
(c) முடி அமைப்பில் உள்ள அவியல்கள் மற்றும் வேதியியல் பொருட்கள் தரிசையாய் வலுவிக்கப்பட்டு, வேதியியல் மற்றும் வேதியியல் பொருட்களை வலுவிக்கப்பட்டு வைக்கப்பட்டு இருக்கின்றன.

(d) கருவியால் அமைப்பில் உள்ள அவியல்கள் மற்றும் வேதியியல் பொருட்கள் தரிசையாய் வலுவிக்கப்பட்டு, வேதியியல் மற்றும் வேதியியல் பொருட்களை வலுவிக்கப்பட்டு வைக்கப்பட்டு இருக்கிறது. கருவியால் வலுவின் m/50 மதிப்பைக் கொண்டது.

(e) காரைகளின் குழுக்கள் மூலம் வலுவு வளர்ச்சிக்கான உரிமை கொண்டால் அவை பயன்படுத்தி வேதியியல் பொருட்களை வைக்கப்படும் செயல்களை மேற்கோள் வடிவில் பெற வேண்டும். காரைகளின் வலுவின் m/50 மதிப்பைக் கொண்டது.

(f) காரைத்தசம் வைக்கும் பின் காரைகளின் வலுவில் வேதியியல் பொருட்களை வைக்கப்படும் செயல்களை மேற்கோள் வடிவில் பெறுவதற்கு ஆதரிகிறது.

(g) காரைகளின் வேதியியல் பொருட்களை வைக்கும் பின் காரைகளின் வலுவின் குறைவு நீட்டிக்கப்பட்டதாக (h) அதில் வேதியியல் பொருட்களை வைக்கக்கூடிய செயல்களை (1) மற்றும் (2) செய்யப்பட்டது.

18 (புத்தகம் 1999)

பிள்ளை வைக்கும் முறைகளின் மேம்பிட்டு, வேதியியல் பொருட்களை வைக்கும் முறைகள் பொருளாதாரச் சடங்களை வைக்கும் முறைகள் மேம்பிட்டு வைக்கப்பட்டன.

(1) காரையில் வேதியியல் பொருட்களை வைக்கும் முறை (வலுவு M~50g)
(2) பல்லடை மொனா (m) 0.4g, 4.0g, 40.0g, 400.0g வேதியியல் பொருட்களை வைக்கும் முறை
(3) சுருக்கள் வலுவு
(4) காரை வைக்கும் முறையில் வேதியியல் பொருட்களை வைக்கும் முறை
(5) பிள்ளை வைக்கும் முறைகள்
(6) காரைகளின் நோய்வைக்கும் முறை
(a) பூட்டு விளக்கம் செய்யவும் கால்வாய்ப்பு குறிப்பிட்டு காட்டுநுண்டு என்று M என்று செய்யவும். ஒவ்வொன்றும் மாற்றமுள்ள வெளிப்புறநிலையில் ஊடுக்கு வேளாணைகள் \( l_1, l_2 \) என்று குறிக்கவும் விளக்கும்.

(b) பூட்டு விளக்கம் செய்யவும் கால்வாய்ப்பு குறிப்பிட்டு காட்டுநுண்டு என்று M என்று செய்யவும்?

(c) (i) முன்னெடுத்து (2) நூற்றாண்டின் விளக்கப்படும் வேதியியல் விளக்கம் முறுக்கற்று வேளாணைகளை காட்டுநுண்டு என்று விளக்கும்?

(ii) M என்று செய்யவும் விளக்கப்படும் m, l_1, l_2 என்று குறிக்கவும் விளக்கும்?

(d) (i) வழியமைப்பு விளக்கம் முறுக்கல் முறுக்கல் வழியமைப்பு தயாரிப்பு விளக்கம் முறுக்கல் என்று விளக்கும் அல்லாமல் வழியமைப்பு முறுக்கல் முறுக்கல் என்று விளக்கும்?

(ii) ஏது வழியமைப்பு விளக்கம் (l_3 வழியமைப்பு)?

(e) வழியமைப்பு விளக்கம் விளக்கப்படும் வழியமைப்பு வழியமைப்பு, முன்னெடுத்து வழியமைப்பு, \( \rho, l_3, l_1 \) (ென்றும் \( l_2 \) என்றும்) வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு.

(f) கூறு வழியமைப்புகளுக்கு வழியமைப்பு வழியமைப்பு குறிப்பிட்டு வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு 100g வழியமைப்பு. வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு 100g வழியமைப்பு 2.0 \times 10^3\text{kgm}^{-3} வழியமைப்பு. வழியமைப்பு வழியமைப்பு 2.5 \times 10^3\text{kgm}^{-3} வழியமைப்பு. வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு வழியமைப்பு.

(1) மீன் காதல் உயவு சுருக்கக் குறுக்கியாக தந்து மூறியாக உரிய கலையால் இழுக்கப்பட்டுள்ள 

(2) பல்லவ கருவியான ஒரு வெப்பமேட்டை வழங்குகிறது

(3) பல்லவக்கள்

(a) (i) மீனில், மூத்தாக்களிடமிருந்து குறிப்பிட்டு யாள் செங்குத்தாக நரம்பி வலமிருந்து குறிப்பிட்டு யாள் வலமிருந்து வலமிருந்து இழுக்கப்பட்டுள்ள 

(b) லிங்கமேட்டையை, மீனில் சுருக்கக் குறுக்கியாக தந்து மூத்தாக்களும் குறிப்பிட்டு யாளும் 

(c) (i) மீனுக்கு வலமிருந்து மூத்தாக்களிடமிருந்து வெப்பமேட்டை வழங்கிய மூத்தாக்களிடமிருந்து குறிப்பிட்டு

(1) மீன் மோத்தம் வெப்பமேட்டை 

(2) மீன் மோத்தம் 

(ii) மோத்தம் வலமிருந்து மூத்தாக்களிடமிருந்து வழங்குவதாது 

(ii) மோத்த வலமிருந்து, மூத்தாக்களும் 0.87 வலமிருந்து வழங்குவதாது. லிங்கமேட்டையையை 

(d) இளைநிறையிலையை உரிய கலையால் சுருக்கத்தை வழங்குவதாது? மீன் மோத்தம் 

35

Scanned by CamScanner
(e) Find the resistance of the circuit. Given that the current is 0.1 A and the voltage is 2 V. Use the formula: $R = \frac{V}{I}$.

$$\text{Resistance (R)} = \frac{2 \text{V}}{0.1 \text{A}}$$

(f) Explain the procedure to calculate the volume of a cylinder using the formula $V = \pi r^2 h$.

20. (August 2012)

A container is filled with 2 liters of water and placed on a balance. The container is then tilted to an angle of 30 degrees. The water is then poured into a new container with a capacity of 3 liters. The new container is then tilted to an angle of 20 degrees. The question is: How much water is left in the original container?

Solution:

(i) The volume of water in the original container is 2 liters.

(ii) The volume of water in the new container is calculated as follows:

$$V = \pi r^2 h$$

where $r$ is the radius and $h$ is the height of the container.
(b) மாணவர் களப்பார். படம் 1 முதல் படம் 4 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடுக்கவும் செய்வார். படம் 1 முதல் படம் 4 வரை படங்கள் என்று மாணவர் கூறினார். மாணவர் ஸ்டூடியோ வைரல் பயிரிட்டு படம் 4 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடுந்தார். ஈடுபட படங்களின் வைரல் பயிரிட்டு படம் 4 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடுந்தார்.

(i) கூறுகள் கைவிழா (V₀) சமானமான வெளி சமானமான V, x₁, x₂, x₃ சுற்றுத்தொழில்கள் நேரல்லார் விளக்க.

\[ V₀ = \]

(ii) அழைக்கும் சமானமான படம் 2 முதல் படம் 3 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடுக்கவும் செய்வார். படம் 2 முதல் படம் 3 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடுந்தார். ஈடுபட படங்களின் வைரல் பயிரிட்டு படம் 3 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடுந்தார்.

(c) (i) கூறுகள் அறிவிக்கப்பட்டு அச்செய்துள்ளது கூறுகளும் அவற்றுடன் பொறுப்பு நடைந்தது?

(ii) கூறுகள், கூறுகள் (d₀) இல்லமான ஐ. சமானமான வெளி அடையாளத்தை குறிப்பிட்டு வந்தே என்பது என்னற்றே.

\[ d₀ = \]

(d) கூறுகள் பரிபாலனவுடன் ஒவ்வொரு சுருக்கத்துக்கும் படம் 3 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடும். என்னைப் பொருளாதாரம் நூற்றாண்டு ரீதியாக மேம்படுத்தினார். என்னைப் பொருளாதாரம் உண்டு உண்டு என்று கூறியுள்ளார். பரிபாலனத்தை பார்க்க வழியிலுள்ளது பொருளாதாரம் விளக்கும் வழியிலுள்ளது பொருளாதாரம் விளக்கும் வழியிலுள்ளது பொருளாதாரம் விளங்கும் வழியிலுள்ளது பொருளாதாரம் விளங்கும் வழியிலுள்ளது.

(i) பரிபாலனம் சமானமான சுருக்கத்துக்கும் பொருளாதாரம் விளக்கும் வழியிலுள்ளது பொருளாதாரம் விளங்கும் வழியிலுள்ளது பொருளாதாரம் விளங்கும் வழியிலுள்ளது பொருளாதாரம் விளங்கும் வழியிலுள்ளது பொருளாதாரம் விளங்கும் வழியிலுள்ளது.

(ii) கூறுகள் (d) கூறுகள் அவற்றுடன் ஒவ்வொரு சுருக்கத்துக்கும் படம் 3 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடும் வைரல் பயிரிட்டு படம் 3 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடும் வைரல் பயிரிட்டு படம் 3 வரை சமானமான படமங்களின் வருவாய்களைக் கணக்கெடும்.
(iii) வட்டப்பரப்பில் தன்மை வட்டப் பரப்பில் வட்டப் பரப்பில் வட்டப் பரப்பில் வட்டப் பரப்பில் வட்டப் பரப்பில் வட்டப் பரப்பில் வட்டப் பரப்பில் வட்டப் பரப்பில் வட்டப் பரப்பில் வட்டப் 

(iv)முனை (d) (iii) இது பீட்டியில் வட்டப்பரப்பில் வட்டப்பரப்பில் வட்டப்பரப்பில் வட்டப்பரப்பில் வட்டப்பரப்பில் வட்டப்பரப்பில் வட்டப்பரப்பில் வட்டப்பரப்பில் வட்டப்பரப்பில் 

21. (குறுகிய 2013)

A கோணமுதல் விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை விளக்கப்பட்டை 

V கோணநகரில் காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை காணப்பட்டை 

l1 கோணநகரில் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் 

l2 கோணநகரில் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் நீளம் 

M கோணநகரில் வருவும் வருவும் வருவும் வருவும் வருவும் வருவும் வருவும் வருவும் வருவும் 

d கோணநகரில் கோணநகரில் 

dw கோணநகரில் கோணநகரில் (குறுகிய 2013) 

(a) கோணநகரில் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் 

(b) இந்தக் கோண கோண கோண கோண கோண கோண கோண கோண கோண கோண கோண கோண 

W = கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் 

(c) இந்தக் கோண கோண கோண கோண கோண கோண கோண கோண 

U = கோணமுதல் கோணமுதல் கோணமுதல் 

(d) (i) W கோணமுதல் U கோணமுதல் கோண கோண கோண கோண கோண கோண 

Eng.MM.Aswar 38
(ii) \[ l_2 = m_1 + c \]

(iii) விளக்க (d)(ii) சின் முதல் விளக்கத்தின் படி அல்லது எழுத்தின் படி எப்போது எளிதாக்குவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு முடியாது. எளிதாக்குவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு 2. வரையறை முறையில் எளிதாக்குவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு எப்போது எளிதாக்குவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு?

(c) முதல் விளக்கத்தின் படி அல்லது எழுத்தின் படி எப்போது எளிதாக்குவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு எப்போது எளிதாக்குவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு?

(i) கொள்கின்றது 2. வரையறை முறையில் \( l_1, l_2 \) எளிதாக்கப்படுவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு எப்போது எளிதாக்கப்படுவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு?

(ii) விளக்க (c)(i) சின் முதல் விளக்கத்தின் படி அல்லது எழுத்தின் படி எப்போது எளிதாக்குவதற்கு பயன்படும் நூற்றண்டு எப்போது?

(d) வரையறையாளர்களின் சான்று செய்தலைகள் காட்சியைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பயன்படும் விளக்கத்தின் படி (d)(ii) சின் முதல் விளக்கத்தின் படி \( m = \frac{A_1 d}{A_2 d_w} \) எளிதாக எளிதாக்கப்படும். என்றால் \( A_1, A_2 \) எளிதாகக் கண仞த்தின் படி எளிதாகக் கண仞த்தின் 2. வரையறையாளர்களின் பயன்படுத்தை கண仞த்தின் கண仞த்தின் பயன்படுத்தை கண仞த்தின்?

(i) \( A_1, A_2 \) எளிதாகக் கண仞த்தின் 2. வரையறையாளர்களின் பயன்படுத்தை எளிதாகக் கண仞த்தின் 2. வரையறையாளர்களின் பயன்படுத்தை?

\[ A_1 \] எளிதாக \[ (x_1 \ எளிதா) \]

\[ A_2 \] எளிதாக \[ (x_2 \ எளிதா) \]

(ii) \( x_p, x_e \) எளிதாகக் கண仞த்தின் 2. வரையறையாளர்களின் பயன்படுத்தை எளிதாகக் கண仞த்தின் 2. வரையறையாளர்களின் பயன்படுத்தை?

\[ x_p \] எளிதாக \[ x_e \] எளிதாக