மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
சப்பிரகமுவ வாராந்தப் பாடசாலை

பாடம் - விஞ்ஞானம்	வாரம் : 10
தரம் - 10	தயாரிப்பு : M.N. நஜீமா கே/ தெஹி / சுலைமானியா கல்லூரி கன்னத்தோட்டை

- **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**

1) மணல் பாங்கான இடத்தில் நீங்கள் நடந்து செல்லும் போது உங்கள் பாத அடையாளங்கள் நிலத்தில் பதிவதை அவதானிப்பீர்கள். அவ்வாறு நிகழ காரணம் என்ன? அது உங்கள் உடல் நிறையினால் நிலத்தின் மீது ஓர் உதைப்பு ஏற்படுவதனால் ஆகும். நீங்கள் புத்தகப்பையை சமந்து செல்லும் போது உங்கள் தோளின் மீது உதைப்பு ஒன்று உஞற்றப்படுவதை அறிவீர்கள். அது உங்கள் புத்தகப்பையின் நிறையினால் ஏற்படுவதாகும். இவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களில் யாதேனும் மேற்பரப்பில் மீது ஏற்படும் உதைப்பு தொடர்பாக விளக்கவதற்கு நீங்கள் கற்றுள்ள விஞ்ஞான பதம் அமுக்கம் ஆகும்.

1. அமுக்கம் என்பது ………………………………………..……………………………… விசை ஆகும். அமுக்கத்தை அளக்கும் அலகுகளாக …………………… , …………… என்பன இருந்த போதிலும், அவற்றில் சர்வதேச அலகு……………………… ஆகும்.

அமுக்கம் = $\dfrac{\qquad\qquad}{\qquad\qquad}$

2) திண்மங்களில் மாத்திரமன்றி திரவங்களினாலும் அமுக்கம் ஏற்படுத்தப்படும். திரவ நிரலினால் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கத்தின் இயல்புகளை ஆராய பின்வரும் செயற்பாடுகளில் ஈடுபடுக.

i)
- ஒரு பொலித்தீன் பையினுள் நீரை நிரப்பி அதன் மேற்பரப்பில் இடையிடையே சம பருமனுடைய துளைகளை இட்டு வாய் பகுதியை இருக்கி பிடித்து நிகழ்வதை அவதானிக்க.
- அவதானத்திலிருந்து நீர் வரக்கூடிய முடிவு யாது?

ii)
- ஏறத்தாழ 25cm உயரமுள்ள ஒரு பிளாஸ்டிக் போத்தலை எடுத்து போத்தலின் அடியிலிருந்து 2cm உயரத்தில சற்றி சம இடைவெளியில் சம பருமனுடைய துளைகளை இடுக. போத்தலில் நீரை நிரப்புக. அப்போது நிகழ்வதை அவதானிக்க.
- அவதானத்திலிருந்து நீர் வரக்கூடிய முடிவு யாது?

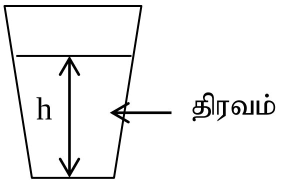
iii)
- ஏறத்தாழ 25cm உயரமுள்ள பிளாஸ்டிக் போத்தல் ஒன்றை எடுத்து அதில் ' சம இடைவெளிகளில் மேல் இருந்து கீழ் நோக்கி சம பருமனுடைய துளைகளை இட்டு பின் நீர் நிரப்புக. நீர் நிரப்பப்பட்ட போத்தலை தரை மட்டத்திலிருந்து ஓரளவு மேலே இருக்குமாறு வைத்து நீர்த் தாரை வெளியேறும் விதத்தை அவதானிக்க.
- அவதானத்திலிருந்து நீர் வரக்கூடிய முடிவு யாது?

3) திரவ நிரலின் வடிவம் திரவ அமுக்கத்தில் செல்வாக்கு செலுத்துவதில்லை. திரவ அமுக்கம் திரவ நிரலின் உயரத்திலே தங்கியுள்ளது என்பதை காட்ட உபகரணத் தொகுதியொன்றை அமைக்க. பயன்படுத்தக் கூடிய பொருட்களைப் பெயரிட்டு, அத்தொகுதியை வரைக.

4) நீர் மேலே செய்த செயற்பாடுகளில் இருந்து திரவ அமுக்கத்தின் இயல்புகள் 4 ஐ பட்டியலிடுக.

5) மேலே (1) இல் “அமுக்கம்” தொடர்பாக நீர் பெற்றுக் கொண்ட சமன்பாட்டில் இருந்து திரவ அமுக்கத்திற்கான ஓர் சமன்பாட்டை கட்டி எழுப்ப இங்கு தரப்பட்டுள்ள தரவுகளை பயன்படுத்துக.

- பாத்திரத்தில் நிரப்பப்பட்டுள்ள திரவத்தின் அடர்த்தி = ρ (ரோ குறியீடு)
- திரவ நிரலின் உயரம் = h
- பாத்திரத்தின் அடியில் திரவ அமுக்கம் = p
- புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் = g



பாத்திரத்தின் அடியின் ஓர் அலகு பரப்பிற்கு மேல் உள்ள திரவ நிரலின் கனவளவை காண்போம்.
கனவளவு = பரப்பளவு x உயரம்

= 1 x h
= h
அக்கனவளவில் அடங்கும் திரவ நிரலின் திணிவு
= திரவத்தின் அடர்த்தி x கனவளவு
திரவ நிரலின் நிறை = w எனின்
w = திரவ நிரலின் திணிவு x புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல்.
w = ………………….. x ………………..x g

அமுக்கம் = ________________

எனவே திரவ அமுக்கம் = $\frac{\text{திரவ நிரலின் நிறை}}{\text{பரப்பளவு}}$

p =……………..

$p = h \rho g$

6) கடலின் 10m ஆழத்தில் நீந்திக் கொண்டிருக்கும் மீன் ஒன்றின் மீது கடல் நீரினால் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கத்தை கணிக்க.
(கடல் நீரின் அடர்த்தி = $1050 kgm^{-3}$
புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகள் $10 ms^{-2}$ எனக் கொள்க.)