

கொவிட் 19 பாடசாலை வாரம் -  
சபரகமுவ (நிவிதிகல வலயக்கல்வி) பாடம் -  
விஞ்ஞானம் தரம் - 09 வாரம் - 05

பாடம்: நனோ தொழினுட்பமும் அதன் பிரயோகமும்

மாணவர்கள் இப்பாடத்தை கற்பதன் மூலம் பின்வரும் கற்றற் பேறுகளை அடையலாம்.

- ஒரு மீற்றரின் பில்லியனில் ஒரு பகுதி நனோ மீற்றர்(nm) என அறிந்து கொள்வர்.
- நனோ துணிக்கைகளை பயன்படுத்தி பதார்த்தங்களையும் உற்பத்தி செய்தல் நனோ தொழினுட்பம் என அறிந்து கொள்ளல்.
- இயற்கை நனோ செயற்கை நனோ ஆகியன பற்றி தெரிந்து கொள்வர்.
- லோட்டஸ் விளைவு பற்றி அறிந்து கொள்ளல்.
- பல்வேறு துறைகளில் (வைத்தியம் இ போக்குவரத்து இ இலத்திரனியல் நுகர்வு பதார்த்த உற்பத்தி இ சக்தி உற்பத்தி) வியக்கத்தக்க மாற்றங்களை ஏற்படுத்தக் கூடியது நனோ என்பதை அறிவர்.
- நனோ தொழினுட்பத்தை பிழையாக பயன்படுத்துவதால் தீய விளைவுகள் அழிவுகள் ஏற்படலாமென அறிந்து கொள்வர்

124 – 139 வரையிலான பக்கங்களை வாசித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.  
இடைவெளி நிரப்புக.

(பில்லியனின்,  $10^{-9}m$ , கலங்கள், காபன், புளரீன்)

1. நனோ காபன் வடிவம் ..... ஆகும்.
2. நனோ மீற்றர்(௮) என்பது ..... ஆகும்.
3. நனோ மீற்றர்(௮) எனப்படுவது மீற்றரின் ..... ஒரு பங்காகும்.
4. மிகச்சிறந்த இயற்கையான நனோ தொகுதி ..... ஆகும்.
5. .... மூலகத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட நனோ பதார்த்தங்களே பிரதான இடம் வகிக்கின்றன

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக.

1. நனோ தொழினுட்பம் என்றால் என்ன?
2. நனோ தொழினுட்பத்தை உலகிற்கு அறிமுகப்படுத்தியவர் யார்?
3. சூழலில் உள்ள இயற்கை இ செயற்கை நனோ தொகுதிகள் இவ்விரண்டு தருக?
4. லோட்டஸ் விளைவு என்றால் என்ன?
5. லோட்டஸ் விளைவு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள இரு உற்பத்திகளை தருக
6. நனோ தொழினுட்பத்தில் பிரதானமாக பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருள் எது?
7. பின்வரும் துறைகளில் நனோ தொழினுட்பத்தின் பயன்பாட்டை தனித்தனியே குறிப்பிடுக
  - மருத்துவ துறை
  - போக்குவரத்து துறை
  - சுக்தி உற்பத்தி
  - இலத்திரனியல் துறை
  - நுகர்வுப்பொருள் உற்பத்தி
8. நனோ தொழினுட்பத்தால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள் எவை?