மாகாணக்கல்வித் திணைக்களம்,வடக்கு மாகாணம்

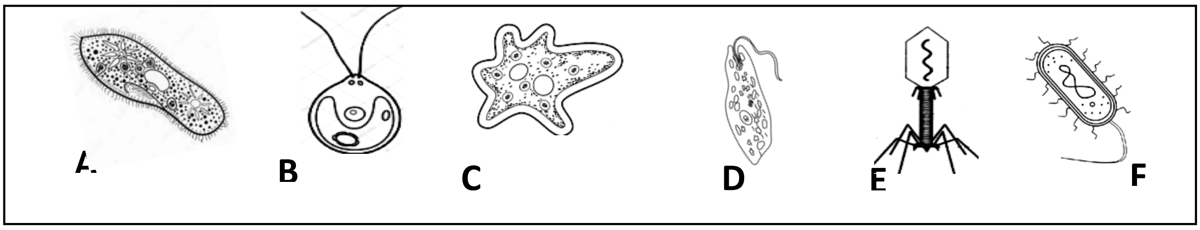
நிலையறி பரீட்சை - 2021

விஞ்ஞானம்

சுட்டெண் :-	தரம் : - 9	பகுதி 2

பகுதி 2
எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை தருக.

1) A. நுண்ணங்கிகள் பல்வேறு சூழல் நிலைமைகளில் வாழக்கூடிய ஆற்றல்களைக் கொண்டிருப்பதுடன் அசையும் ஆற்றலையும் கொண்டுள்ளன. அவ்வாறான நுண்ணங்கிகள் சிலவற்றின் படங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



1. நுண்ணங்கிகள் A,B,C,D,E,F ஐ இனங்காண்க.

   A...

   B...

   C...

   D...

   E...

   F...

2. பின்வரும் இயல்புகளைக் காட்டும் நுண்ணங்கியின் ஆங்கில எழுத்தைக் கீறிட்ட இடத்தில் எழுதுக.

   a) பச்சையம் எனும் நிறப்பொருளைக் கொண்டிருப்பது ....

   b) உயிருள்ள மற்றும் உயிரற்ற இயல்பைக் காட்டுவது ....

   c) வைக்கோல் ஊறவைக்கப்பட்ட நீரில் காணப்படும் அங்கி ....

   d) இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டிக்கு மட்டும் உரியது ....

   e)

3. பின்வரும் நுண்ணங்கிகளின் அசைவுக்கு உதவும் உறுப்புக்களைத் தருக.

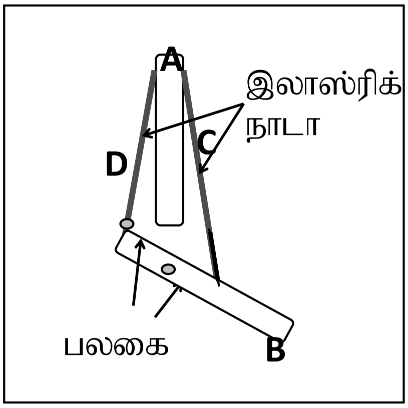
   A. .... B. ....

4. நுண்ணங்கிகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் கைத்தொழில்கள் 2 தருக.

…………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

B. மனித முழங்கையின் மாதிரி அமைப்பு படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. A,B,C,D ஆகிய பகுதிகளுக்கு ஒப்பான மனித முழங்கையின் பகுதிகளைத் தருக.

A …………………………………………………

B…………………………………………………..

C…………………………………………………..

D…………………………………………………..

2. தாவரங்களில் நடைபெறும் பின்வரும் அசைவுகளைப் பெயரிடுக.

a. தாவரத் தண்டுச்சி ஒளியை நோக்கி வளைதல்

…………………………………………………………………………………

b. மகரந்தமணி முளைத்தலின்போது மகரந்தக்குழாய் சூலைநோக்கி வளர்தல்

…………………………………………………………………………………

c. கொடித்தோடை ஆதாரத்தைச் சுற்றி வளர்தல்

…………………………………………………………………………………

d. தொட்டாற்சுருங்கித் தாவர இலையைத் தொட்டதும் இலைகள் கூம்புதல்

…………………………………………………………………………………

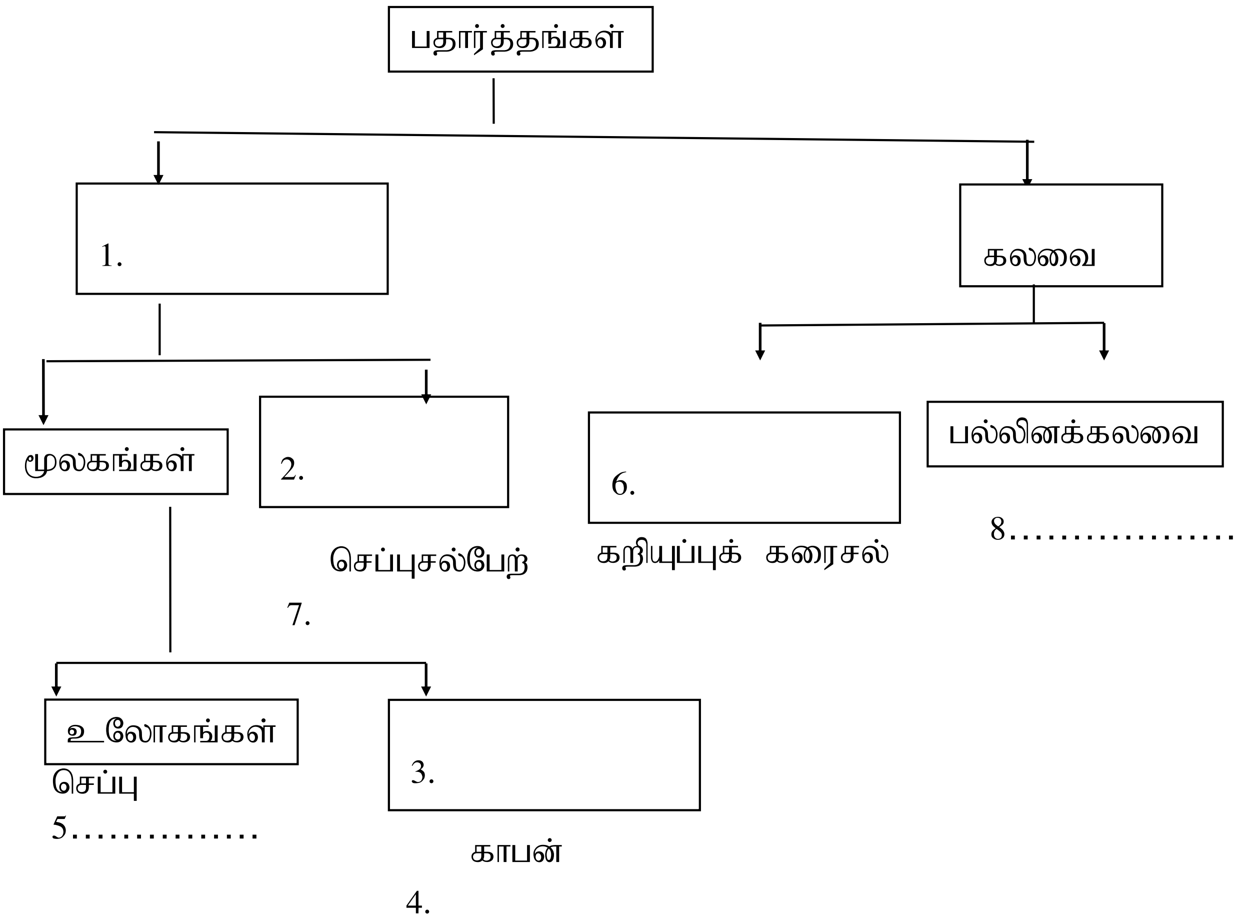
.

(12 புள்ளிகள்)

2. அன்றாட வாழ்வில் பல்வேறு தேவைகளுக்காகப் பல்வேறு பதார்த்தங்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். அவ்வாறு பயன்படுத்தப்படும் சில பதார்த்தங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

சேர்வைகள், குளுக்கோஸ், அல்லுலோகங்கள், செப்பு, தூயபதார்த்தம், ஏகவினக்கலவை, காபன்,கறியுப்புக்கரைசல்,செப்புசல்பேற், இரசம், தூயநீர், நாகம், கல்சியம் காபனேற், பழச்சலாது, ஐஸ்கிரீம், அலுமினியம்,கந்தகம்

1. மேலே தரப்பட்ட பதார்த்தங்களை வைத்து வரிப்படத்தைப் பொருத்தமானவாறு பூர்த்தி செய்க



2. a. தரப்பட்டுள்ள பதார்த்தங்களில் நீல நிறமுடைய சேர்வை ஒன்றைத் தருக.

……………………………………………………………………………………….

b. இதன் ஆக்கக்கூற்று மூலகங்கள் யாவை?

……………………………………………………………………………………….

c. இதன் இரசாயனச் சூத்திரத்தைத் தருக.

……………………………………………………………………………………….

3. செப்பின் இலத்தீன் பெயரையும் குறியீட்டையும் தருக.

இலத்தீன் பெயர் ……………………குறியீடு …………………………………

4 காபன் எனும் மூலகம் நியமக்குறியீட்டு முறைக்கேற்ப பின்வருமாறு எழுதப்பட்டுள்ளது.

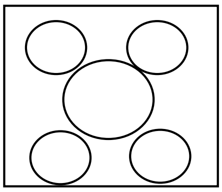
$^{12}_{6}C$

a. காபனின் அணு எண் …………

b. காபனின் திணிவெண் ………….

c. காபனில் காணப்படும் இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கை ….

5 மெதேன் மூலக்கூறு உருவாகிய விதத்தைக் காட்டத் தரப்பட்ட வரிப்படத்தில் அணுக்களைக் குறிக்க.



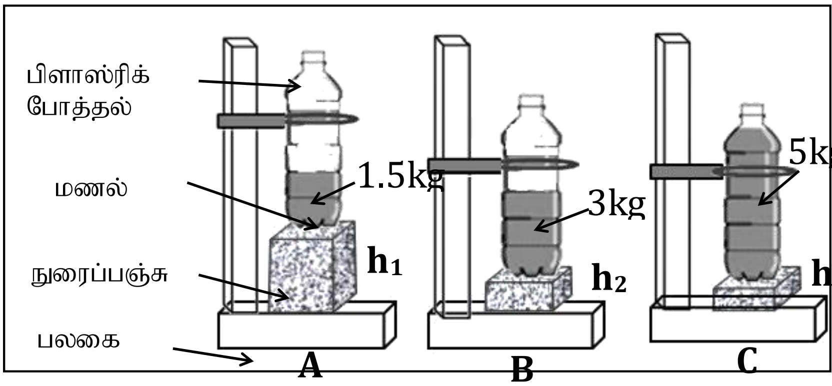
6 கலவை, சேர்வை பற்றிய தரப்பட்ட அட்டவணையைப் பின்வரும் சொற்களைப் பயன்படுத்திப் பூரணப்படுத்துக.

ஏகவினமானது, பல்லினமானது, தூயபதார்த்தம், தூயதல்லாத பதார்த்தம்

கலவை	சேர்வை
1. ……………………………………….	………………………………………………….
2. ……………………………………….	………………………………………………….

(12 புள்ளிகள்)

3. A. திண்ம அமுக்கத்திற் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணி ஒன்றை அறிவதற்காகத் தரம் 9 ஐச் சேர்ந்த மாணவர் குழு ஒன்று ஒழுங்கமைத்த பரிசோதனை அமைப்பைப் படம் காட்டுகின்றது. போத்தலினுள் உள்ள மணலின் அளவை மாற்றுவதன் மூலம் நுரைப் பஞ்சுத் துண்டில் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கத்தால் பெறப்பட்ட நுரைப்பஞ்சின் உயரத்தினது வாசிப்புக்கள் h_1, h_2, h_3 என்பன அளக்கப்பட்டன. A,B,C ஆகிய 3 சந்தர்ப்பங்களிலும் நுரைப்பஞ்சுத் துண்டின் மேற்பரப்புடன் தொடுகையிலுள்ள பிளாஸ்ரிக் போத்தலின் மேற்பரப்பின் பரப்பளவு சமனாகும்.



1. இப்பரிசோதனை அமைப்பானது அமுக்கத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் எக்காரணியை அறிய அமைக்கப்பட்டது?

   ……………………………………………………………………………………………

2. இப்பரிசோதனை மூலம் வாய்ப்புப் பார்க்கப்பட்ட காரணி தவிர அமுக்கத்தில் செல்வாக்குச்
   செலுத்தும் மற்றைய காரணி எது?

   ……………………………………………………………………………………………

3. எந்நுரைப்பஞ்சின் மீது உயர்ந்தளவான விசை பிரயோகிக்கப்பட்டிருக்கும்?

   ……………………………………………………………………………………………

4. A,B,C ஆகிய 3 சந்தர்ப்பங்களிலும் தொழிற்படும் அமுக்கங்கள் P_A, P_B, P_C ஆகும். அவற்றை பெரிது (>), சிறிது(<) ஆகிய குறியீடுகளைக் கொண்டு (கீழுள்ள கூடுகளுள்
   அவற்றைப் பொருத்தமாக இடுவதன் மூலம்) ஒப்பிட்டுக் காட்டுக.

   P_A ☐ P_B ☐ P_C

5. A சந்தர்ப்பத்தில் மண்ணினால் வழங்கப்பட்ட விசையின் பருமன் யாது?

……………………………………………………………………………………………

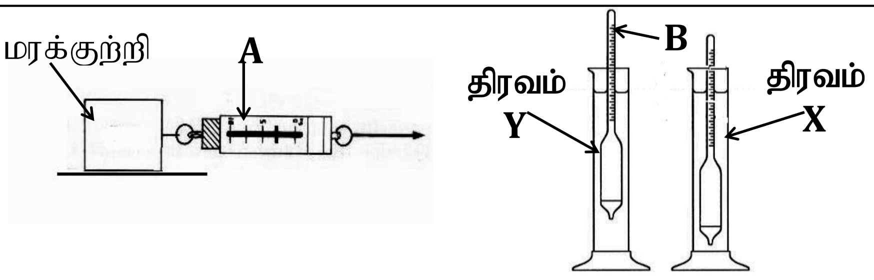
6. இப்பரிசோதனை மூலம் பெறப்பட்ட முடிவு யாது?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

B. விஞ்ஞான ஆய்வுகூடத்திற் காணப்படும் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி மாணவர்கள்

மேற்கொண்ட செயற்பாடுகளைப் படம் காட்டுகின்றது.



செயற்பாடு 1 செயற்பாடு 2

1. உபகரணங்கள் A,B ஐப் பெயரிடுக.

A……………………………………………… B………………………………………………..

2. செயற்பாடு 1 இற் தொழிற்படும் விசைகளை ஒரு விசை வரிப்படத்தில் வகைக்குறித்துக் காட்டுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

3. மேசையில் வைக்கப்பட்ட மரக்குற்றியின் திணிவு 200g ஆகவும் மேசையைத் தொடும் மரக்குற்றியின் அடியின் பரப்பளவு $0.2m^2$ ஆகவும் உள்ளது. மரக்குற்றியினால் மேசை மீது ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கத்தைக் காண்க.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

4. செயற்பாடு 2 இல் அடர்த்தி கூடிய திரவம் யாது?

……………………………………………………………………………………………..

5. உபகரணம் B திரவத்தினுள் நிலைக்குத்தாக மிதப்பதற்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள உத்தி யாது?

……………………………………………………………………………………..

(12 புள்ளிகள்)

4. A. மனிதக்குருதியில் அடங்கும் சில ஆக்கக்கூறுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

செங்குருதிக்கலம்
வெண்குருதிக்கலம்
குருதிச்சிறுதட்டு
புரதம்
குளுக்கோசு
Ca^{++}

தரப்பட்டுள்ள கூறுகளில்,

1. a. குருதியில் அதிகளவு அடங்கியுள்ள சிறுதுணிக்கை வகை எது?

………………………………………………………………………
………

b. குருதித்திரவவிழையத்தில் அடங்கும் கூறுகள் 2 இனைக் குறிப்பிடுக.

7 விபத்திற் சிக்கி அதிகளவு குருதிப்பெருக்கு ஏற்பட்ட நபருக்குக் குருதி குறுக்குப்பாய்ச்சல் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

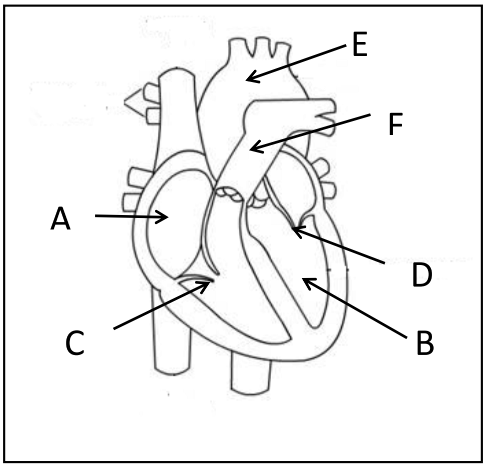
a. குருதிக்குறுக்குப் பாய்ச்சலின்போது பொருந்த வேண்டிய காரணிகள் 2 உம் யாவை?

……………………………………………………………………………………

b. குருதி வழங்கும் கொடையாளருக்கு இருக்கவேண்டிய உடற்றகைமைகள் 2 தருக.

…………………………………………………………………………………

B. மனித இதயத்தின் நெடுக்குவெட்டுமுகத் தோற்றம் படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. A,B,C,D,E,F ஆகிய எழுத்துக்களினால் குறிக்கப்பட்டிருக்கும் பகுதிகளை இனங்கண்டு பெயரிடுக.

A………………………………………….

B………………………………………….

C………………………………………….

D………………………………………….

E………………………………………….

F………………………………………….

2. இதயத்திலிருந்து அப்பால் குருதியைக் கொண்டு செல்லும் குருதிக்கலன் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

………………………………………………………………………………………………

3. அறை A இற் திறக்கும் குருதிக்கலன்கள் எவை?

………………………………………………………………………………………………

4. பெருநாடிகள் ஆரம்பிக்கும் இடத்தில் வால்வுகள் காணப்படுகின்றன. அவ்வால்வுகளின் பெயரைத் தந்து அதன் தொழிற்பாட்டையும் குறிப்பிடுக.

………………………………………………………………………………………………

5. நாடிக்கும் நாளத்திற்கும் இடையே காணப்படும் வேறுபாடு ஒன்று தருக.

……………………………………………………………………………………………….

(12 புள்ளிகள்)

5. A. விவசாயத்துறையில் இயற்கை, செயற்கை தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கிகள் அதிகளவிற் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கிகள் என்றால் என்ன?

………………………………………………………………………………………

2. பின்வரும் தொழிற்பாடுகளை மேற்கொள்ளும் தாவர வளர்ச்சிச்சீராக்கிகளைத் தருக.

a. ஒளித்திருப்ப அசைவிற் பங்காற்றுவது ……………………………………...............

b. காய்களைப் பழுக்கச் செய்வது ………………………………………………

c. தாவரக் கலப்பிரிவைத் தூண்டுவது ………………………………………………

3. விவசாயத் துறையில் செயற்கைத் தாவர வளர்ச்சிச் சீராக்கிப் பதார்த்தங்கள் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்றைக் குறிப்பிட்டு அவற்றுக்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

………………………………………………………………………………………

5. முனையரும்பு நீக்கப்பட்ட தாவரத்தில் கிளை கொள்ளல் அதிகரிக்கும். அதற்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

B. புவியின்மீது அங்கிகளின் தோற்றம் பற்றிப் பல்வேறு விஞ்ஞானிகளாற் பல்வேறு கொள்கைகள் வெளியிடப்பட்டன.

1. a. புவியின்மீது அங்கிகளின் தோற்றம் தொடர்பாக முன்வைக்கப்பட்ட கொள்கைகள் 2 ஐத் தருக.

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

c. புவியின் தோற்றம் பற்றிய இக்கொள்கைகளில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட கொள்கை யாது?

………………………………………………………………………………………………

2. புவியின் ஆரம்ப உயிரியான தனிக்கல பக்றீரியாவுக்கு அடுத்ததாகத் தோன்றிய அங்கி எது?

………………………………………………………………………………………………

3. a. ஆரம்பகால எளிய அங்கி பல்வேறு மாறல்களுக்குட்பட்டு சிக்கலான அங்கிகள் உருவாகும் செயற்பாடு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

………………………………………………………………………………………

b. மேலே வினா 3 (a) இல் குறிப்பிட்ட செயற்பாடு தொடர்பான முடிவுகளுக்கு வரும்போது பல்வேறு சான்றுகள் கருத்திற் கொள்ளப்படும். அவற்றுக்கு ஒரு உதாரணம் தருக.

………………………………………………………………………………………………

8 வாழும் உயிர்ச்சுவடுகளுக்கு 2 உதாரணம் தருக.

………………………………………………………………………………………………

(12 புள்ளிகள்)

6. A. சூழற்றொகுதியில் உயிர்க்கூறுகளும் உயிரற்ற கூறுகளும் உள்ளடங்கியுள்ளன.

1. சூழற்றொகுதி என்றால் என்ன?

……………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………

2. செயற்கைச் சூழற்றொகுதிக்கு 2 உதாரணம் தருக.

………………………………………………………………………………………

3. அயன மண்டல மழைக்காட்டின் விசேட முக்கியத்துவம் ஒன்று தருக.

………………………………………………………………………………………

4. உலர் பத்தனைப் புன்னிலத்தில் அதிகமாக வளரும் புல்வகை எது?

…………………………………………………………………………………………..

5. தமனைப் புன்னிலம் இலங்கையிற் காணப்படும் இடங்கள் 2 தருக.

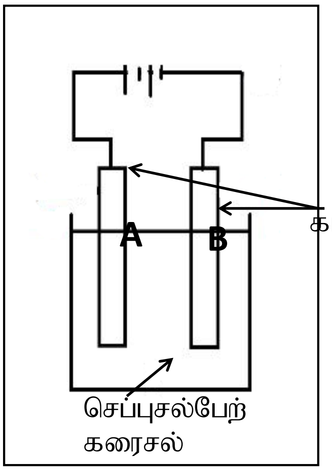
…………………………………………………………………………………………..

6. உயிரப்பல்வகைமைக்கு அச்சுறுத்தலை ஏற்படுத்தும் சூழலியற் பிரச்சினைகள் 2 தருக.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

B. செப்புசல்பேற் கரைசலைக் காபன் மின்வாய்களைப் பயன்படுத்தி மின்பகுப்புச் செய்வதைப் படம் காட்டுகின்றது.



1. A,B ஆகிய மின்வாய்களில் நேர்மின்வாயாகத் தொழிற்படுவது எது?

……………………………………………………………………..

2. இவ்வமைப்பில் சிறிது நேரத்தின் பின் நீர் காணும் அவதானங்கள் 2 தருக.

………………………………………………………………………

………………………………………………………………………

3. காபன் மின்வாய்க்குப் பதிலாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய வேறொரு மின்வாயைத் தருக.

……………………………………………………………………..

(12 புள்ளிகள்)