மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
வடக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education, Northern Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர) மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை – 2022 (2023)
General Certificate of Education (Ord.Level) Third Term Examination- 2022 (2023)

நேரம்: 3.00 மணித்தியாலங்கள்	வடிவமைப்பும் நிருமாணத் தொழில்நுட்பவியலும் - I, II Desing & Construction Technology - I, II	பாட எண் : 88 | T | I, II
பெயர் / சுட்டெண்		

மேலதிக வாசிப்பு நேரம்: 10 நிமிடங்கள்

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- 1 தொடக்கம் 40 வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
- உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (×) இடுக.

LMDMUnit

பகுதி - I

❖ சரியான விடையின் கீழ் கோடிடுக.

1. படத்தில் காணப்படும் குறியீடு பயன்படுத்தப்படுவது

   1. ஒரு குறித்த நீளத்தைச் சுருக்கிக் காட்டுவதற்கு
   2. ஒரு குறித்த நீளத்தை அதிக நீளம் என காட்டுவதற்கு
   3. உடைந்த மேற்பரப்பைக் காட்டுதல்
   4. மறை நிலையிலான விளிம்புகளைக் காட்டுதல்

2. ஒரு புள்ளி செல்லும் பாதை,

   1. நேர்கோடு 2. நிலைக்குத்துக் கோடு 3. கோடு 4. கிடைக்கோடு

3. பின்வருவனவற்றுள் பொறிமுறை வரைதலில் HB வகை பென்சிலின் பயன்பாடு யாது?

   1. எழுத்துக்களைப் பதித்தல் 2. முன்திட்டம் வரைதல்
   3. தளக்கோடு வரைதல் 4. எல்லைகளை நீடிப்புச் செய்தல்

4. பொறிமுறை வரைதலில் மெல்லிய தொடர் ஒழுங்கற்ற கோடு பயன்படுத்தப்படுவது

   1. உடைந்தமேற்பரப்பை காட்டுதல் 2. சமச்சீரைக் காட்டுதல்
   3. பொருளில் தென்படும் விளிம்புகளைக் காட்டுதல் 4. அளவீடுகளைக் குறித்தல்

5. வலப்பக்கத்தை முகப்பு நிலைப்படமாகக் கருதும்போது மூன்றாங்கோண நிமிர்வரைபொறிய முறையில் வரைதல் தாளின் மீது ஒரு பொருளின் கிடைப்படம் அமைந்திருப்பது,

   1. இடக்கை மூலையில் பக்க நிலைப்படத்திற்கு மேலே
   2. இடக்கை மூலையில் முகப்பு நிலைப்படத்திற்கு கீழே
   3. வலக்கை மூலையில் முகப்பு நிலைப்படத்திற்கு மேலே
   4. வலக்கை மூலையில் முகப்பு நிலைப்படத்திற்கு கீழே

6. N.V.Q மட்டங்களுக்குரிய தேர்ச்சிகளில் மட்டம் ஐந்து குறித்து நிற்பது,

   1. வரைஞர்கள் 2. முகாரி
   3. முகாமையாளர்கள் 4. சுயாதீனமாக செயற்படத்தக்க நுட்பர்கள்

7. R.P.Lமுறையின் மூலம் ஒருவர்தமை மதிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்தும் போது, அத் தொழில் தொடர்பாக எத்தனை வருட அனுபவம் பற்றிய சான்றிதழைச் சமர்ப்பிக்கவேண்டும்.

1. ஒருவருடம் 2. இரண்டுவருடம் 3. மூன்றுவருடம் 4. நான்குவருடம்

8. இலங்கை ஜேர்மன் தொழினுட்ப பயிற்சி நிறுவகத்தில் பாடநெறிகளைக் கற்று பெறத்தக்க சான்றிதழின் மட்டம்,

1. மூன்று 2. நான்கு 3. ஐந்து 4. ஆறு

9. 150mm தடிப்பும், 200mm அகலமும் 4000mm நீளமும் கொண்ட தீராந்தி ஒன்றின் கனவளவு,

1. $120m^3$ 2. $12m^3$ 3. $1.2m^3$ 4. $0.12m^3$

10. அரிமரங்களின் அளவைக் கணிப்பிடும் முறைகளின்போது துண்டுகளாக்கப்பட்ட மரக்குற்றி எவ் அலகில் அளவிடப்படும்?

1. நீளஅடி 2. கனமீற்றர் 3. சதுரஅடி 4. சதுரமீற்றர்

11. P.V.C குழாய் இணைப்பு வேலைகளில் பயன்படுத்தப்படும் புரியிடை நாடாவின் தடிப்பு

1. 2mm 2. 1.5mm 3. 0.075mm 4. 0.065mm

12. நீர்க்குழாய்களைப் பொருத்தும் துணைப்பாகங்கள் பின்வரும் எத்தரநியமத்திற்கு அமைய இருத்தல் வேண்டும்.

1. BS 4060 2. SLS 4167 3. SLS 4268 4. BS 4361

13. சுத்தமான நீரின் PH பெறுமானம் யாது?

1. 7 2. 8 3. 9 4. 10

14. படத்தில் காணப்படுவது

1. குறைக்கும் தாங்குகுழி 2. இணைக்கும் தாங்குகுழி

3. வால்வு தாங்குகுழி 4. திருகுபிடி தாங்கு குழி

15. பின்வருவனவற்றுள் சுவரை நேர்த்தியாக்குவதன் குறிக்கோள் யாது?

1. ஈரலிப்பிலிருந்து பாதுகாத்தல் 2. துப்பரவுசெய்தல் இலகு

3. தீயெதிர்ப்பை ஏற்படுத்தல் 4. மேற்கூறிய யாவும்

16. படத்தில் காணப்படும் அதிர்த்தி வகை,

1. கிளரி அதிர்த்தி 2. மேற்றளஅதிர்த்தி

3. பரப்பு அதிர்த்தி 4. மூடிபடல் அதிர்த்தி

17. செங்கற் கட்டு வரிசைகளின் உயரத்தை பரிசீலிக்கவும், செங்கற்கட்டு வரிசைகளை நேராக அமைக்கவும், பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம்,

1. நேர்விளிம்பு மட்டப்பலகை 2. மட்டங்காண்குழாய்

3. குத்தளவுக்கோல் 4. தூக்குக்குண்டு

18. பொருளொன்றை உடையாமலோ, தூளாகாமலோ இழுக்கவும் மடிக்கவும் கூடிய ஆற்றல்
    1. நுண்கம்பியாகு தன்மை எனப்படும்   2. நெகிழுமை எனப்படும்
    3. மீள்தன்மை எனப்படும்   4. வடிவழிவு எனப்படும்

19. மரப்பாரம்பரிய முறைகளில் ஒன்றான நெருப்பில் வாட்டியெடுத்தல் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் பிரதான நோக்கம் பின்வருவனவற்றுள் யாது?
    1.மரத்தில் அடங்கியுள்ள உணவுப் பதார்த்தங்களை பிரிகையடைய செய்தல்.
    2. மரத்தின் நீண்டகால பாவனையை அதிகரித்தல்.
    3. பூச்சிகளினால் ஏற்படும் சேதங்களை தவிர்த்துக் கொள்ளுதல்.
    4. மரத்தின் வளைவுத் தன்மையை அதிகரித்தல்.

20. அரக்கு வேலையின்போது மூலவர்ணமாக காணப்படுவது,
    1. பச்சை   2. சிவப்பு   3. மஞ்சள்   4. நீலம்

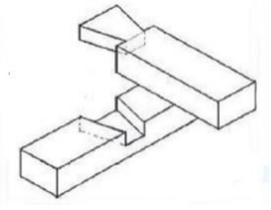
21. ஏதேனுமொரு கட்டமைப்பின் மீது நீண்டகாலம் மாறாது நிலவும் நிலையான சுமைகள்,
    1. மாறுசுமைகள் எனப்படும்   2. சூழல்சார்சுமைகள் எனப்படும்
    3. பிரசுமைகள் எனப்படும்   4. மாயச்சுமைகள் எனப்படும்

22. கட்டுமாணப்பணிகள் நடைபெறும் இடமொன்றில் சீமெந்துச் சாந்து, கொங்கிறீற்றுக்கலவை ஆகியவற்றுக்குத் தேவையான சீமெந்து, கரட்டுப் பரப்பிகள் ஆகியவற்றை அளந்தெடுக்க தொழிலாளர்கள் பயன்படுத்தும் நியம உபகரணம் எது?
    1. தாச்சி   2. வாளி   3. மாணிப்பெட்டி   4.சவள்

23. ஒருவித்திலைத் தாவரத்தின் புற இயல்பு,
    1. இலை நரம்புகள் வலையுரு அமைப்பில் இருத்தல்.
    2. பிரதான தண்டிலிருந்து கிளைகள் உருவாதல்.
    3. அகலமான அல்லது அங்குலம் உள்ள மெல்லிய இலைகள் இருத்தல்.
    4. இலைகள் ஒடுக்கமாக நீண்டு இருத்தல்.

24. ஒட்டுப்பலகை (PLY WOOD) தயாரிப்பின்போது பயன்படுத்தும் மூலப்பொருட்களாவன,
    1. மரத்தூளும் ஒட்டுப்பதார்த்தமும்.
    2. மெல்லியதாக அரியப்பட்ட மரப்படலும் ஒட்டுப்பதார்த்தமும்
    3. சிறிய அரிமரச் சிம்புகளும் ஒட்டுப்பதார்த்தமும்
    4. மரக்கூழும் ஒட்டுப்பதார்த்தமும்

25. படத்தில் காணப்படும் பொருத்து வகை



    1. புறாவால் பொருத்து   2. மெய்இலம்பபொருத்து
    3. மைற்றர்மூட்டு   4. நேர்பொளிப்பொருத்து

26. வெசாக் கூடொன்றைத் தயாரிப்பதற்கென, மூங்கில் கீலங்களைப் பயன்படுத்தி கட்டி சதுரவடிவச் சட்டங்கள் சில தயார்செய்யப்பட்டன. அவற்றின் மூலைகளில் கட்டிடுவதில் ஏற்பட்ட குறைபாடு காரணமாக சதுரவடிவ அமைப்பில் மாற்றம் ஏற்பட்டது. இதன்போது உருவாகத்தக்க கேத்திரகணித வடிவம்.
    1. செவ்வகம்   2. சாய்சதுரம்   3. சரிவகம்   4. இணைகரம்

LMDUnit

27. காற்றின் செல்வாக்குக் காரணமாக ஏற்படத்தக்க அரிமரக்குறைபாடு எது?

1. கிண்ணவடிவஅளறல் 2. முடிச்சுக்கள் 3. முறுக்கம் 4. நட்சத்திரஅளறல்

28. பூசப்பட்ட சாந்தின் மேற்பரப்பை சீராக்கவும், கரடுமுரடான இடங்களை மறைப்பதற்கும் வெள்ளை வைப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படுவது,

1. மேசன்கரண்டி 2. கைசாந்துபலகை 3. கம்பித்தூரிகை 4. மணியாசுப்பலகை

29. படத்தில் காணப்படும் ஆணி,

1. வட்டவடிவத்தலையுடைய புரியாணியும் சுரையும்
2. அறுகோணவடிவத் தலையுடைய புரியாணியும் சுரையும்
3. கிண்ணவடிவத்தலையுடைய புரியாணி
4. கொச்சித் திருகாணி

30. பின்வரும் கருவிகள், உபகரணங்களில் செம்மையைச் சோதிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படாத கருவி/ உபகரணம் எது?

1. மூலைமட்டம் 2. தூக்குகுண்டு 3. ஆவுகார் 4. மட்டக்குழாய்

31. நிருமாணிப்புப் பதார்த்தமொன்றில் நிலவும் மேற்பரப்பு இழுவிசை,

1. பௌதீக இயல்பாகும் 2. இரசாயன இயல்பாகும்
3. வெப்ப இயல்பாகும் 4. பொறிமுறை இயல்பாகும்

32. அரிகல்லின் அதன் நீளப்பக்கத்தை நெடுக்கு வெட்டாக இருசமமாக உடைத்து வேறாக்குவதன் மூலம் உருவாக்கப்படுவது,

1. ½ செங்கல் 2. ¾ செங்கல்
3. மூலைமழுங்கப்பட்டசெங்கல் 4. இராணிமுடிப்பு

33. பிரித்தானியதர நியமத்திற்கமைய செங்கல் ஒன்றின் நியம அளவு

1. 215x102.5x65 mm 2. 225x102x60 mm
3. 215x102x70 mm 4. 215x102x65 mm

34. படத்தில் காணப்படும் அரிமர குறைபாடு யாது?

1. முறுகல் 2. மிண்டு
3. பின்னல்அளறல் 4. வேரளறல்

35. சோர்வு வீழ்ச்சிப் பரிசோதனை ஏன் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது,

1. கொங்கிறீற் இறுகும் நேரத்தை கணிப்பிட
2. வேலைக்கு பொருத்தமான தன்மை கொங்கிறீற்றில் இருக்கின்றதா என்பதை பரீட்சிப்பதற்காக
3. கொங்கிறீற்றிலுள்ள நீரின் அளவை கணிப்பிட
4. கொங்கிறீற்றிலுள்ள மூலப்பொருட்கள் சரியான முறையில் கலவை செய்யப்பட்டுள்ளதா என்பதை அறிய

LMDMUnit

36. அரிமரங்களின் அளவைக் கணிப்பிடும் முறைகளின்போது சலாகைகள், சட்டங்கள் எவ் அலகில் அளவிடப்படும்?

1. நீளஅடி 2. கனமீற்றர் 3. சதுரஅடி 4. சதுரமீற்றர்

37. கட்டடங்களில் நிலவும் மாறு சுமையில் செல்வாக்குச் செலுத்துவது

1. திருப்பம் 2. அதிர்வு 3. தகைப்பு 4. மேற்கூறிய யாவும்

38. கவான்களை அமைக்கும்போது, கவானின் இரண்டு புறங்களிலுமுள்ள வடிவத்தைத் தயார் செய்வதற்கென உச்சியின் சரி மத்தியில் வைக்கப்படும் கல்,

1. விதானஆப்புக்கல் 2. இராணிமுடி 3. கருவிக்கல் 4. தவளைக்கல்

39. அரிமரத்தின் சீவப்பட்ட மேற்பரப்பிற்கு அல்லது விளிம்பிற்கு சார்பாக சமாந்தரக்கோடுகள் இரண்டை ஒரே தடவையில் வரைய பயன்படுவது,

1. தரங்குமூலைமட்டம் 2. சோதனைமூலைமட்டம் 3. பொளிவரைகம்பு 4. வரைகத்தி

40. பொறிமுறைவரைதலில் பயன்படுத்தப்படும் A5 வரைதல் கடதாசியின் நியம அளவு,

1. 841 x 594 mm 2. 594x420 mm 3. 297x210 mm 4. 210 x 148 mm

(40 x1=40 புள்ளிகள்)

LMDMUnit

பகுதி - II

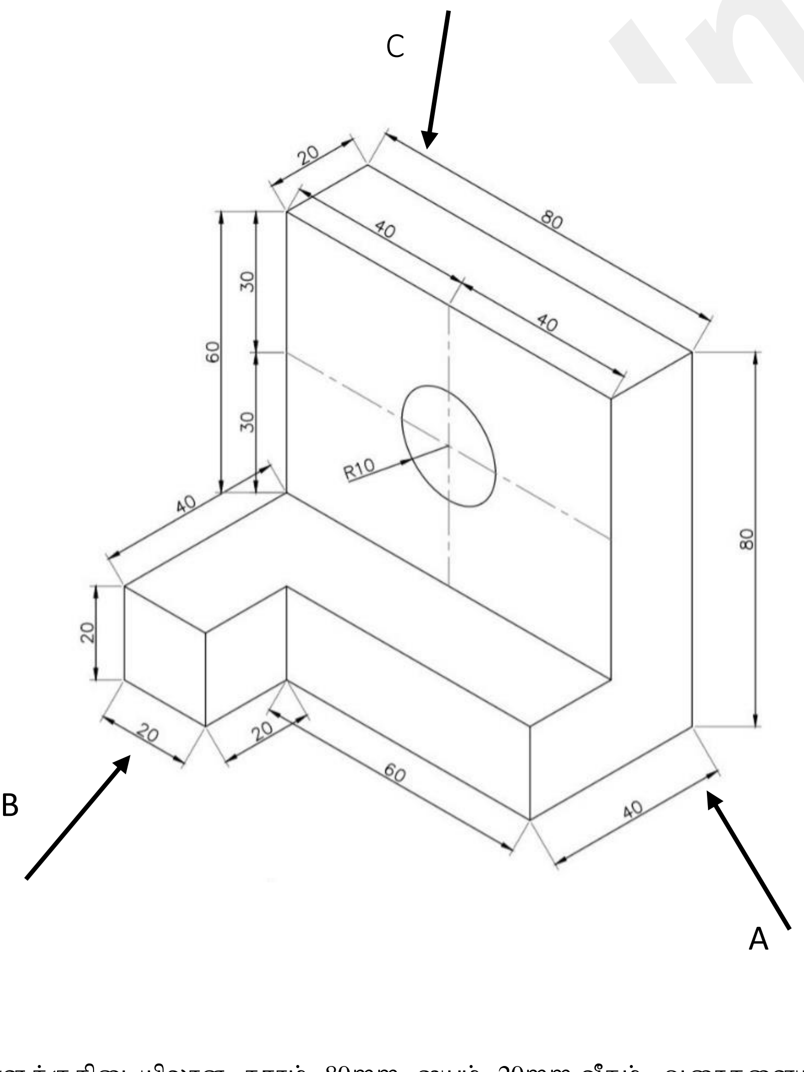
முதலாம் வினாவுக்கும் ஏனையவற்றுள் எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்குமாக ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

முதலாம் வினாவுக்கு 20 புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு 10 புள்ளிகள் வீதமும் உரித்தாகும்.

1. (i) பின்வரும் சமவளவு உருவைப் பயன்படுத்தி

    1. அம்புக்குறி A இன் திசையில் பார்த்து முகப்பு நிலைப்படத்தையும்
    2. அம்புக்குறி B இன் திசையில் பார்த்து பக்க நிலைப்படத்தையும்
    3. அம்புக்குறி C இன் திசையில் பார்த்து கிடைப்படத்தையும்

    தரப்பட்டுள்ள அளவீடுகளுக்கேற்ப மூன்றாங்கோண நிமிர்வரைபெறிய முறையில் முழு அளவிடைக்கு வரைக. (எல்லா அளவீடுகளும் மில்லிமீற்றரிலாகும்.)



ii. மையங்களுக்குகிடையிலான தூரம் 80mm ஐயும் 20mm வீதம் ஆரைகளையும் கொண்ட இரண்டு வட்டங்களை வரைந்து அவற்றுக்கு பொது குறுக்குத்தொடலி ஒன்றை வரைக.

2. நிர்மாண வேலைகளில் கொங்கிறீற் முக்கிய இடம் வகிக்கின்றது.

i. கொங்கிறீற்றில் ஏற்படும் குறைபாடுகள் 3 தருக.

ii. a. கொங்கிறீற் பதப்படுத்தல் என்றால் என்ன?

b. கொங்கிறீற் பதப்படுத்தப்படும் முறைகள் 2ஐ குறிப்பிடுக.

iii. சோர்வு வீழ்ச்சிப் பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்படும் விதத்தை வரிப்படங்களின் துணையுடன் குறிப்பிட்டு விளக்குக.

(3+2+2+3)

3. i. பாதுகாப்பிற்கு முதலிடம் (Safety First) என்பதனால் நீர் கருதுவது யாது?

ii. நிர்மாண வேலைத்தளங்களில் நடத்தை தொடர்பான பாதுகாப்பு என்பதனால் கருதப்படுவது யாதென விளக்குக.

iii. வேலைத்தளத்தில் கருவிகள் உபகரணங்களின் பாதுகாப்பிற்கு மேற்கொள்ளவேண்டிய விடயங்கள் 2 தருக.

iv. சூழலின் பாதுகாப்பிற்கு நிர்மாண வேலைத்தளங்களில் பின்பற்ற வேண்டிய விடயங்கள் 3ஐ குறிப்பிடுக.

(2+3+2+3)

4. நீர்க்குழாய் வேலைகளில் P.V.C குழாய்கள் இன்றியமையாதவையாக அமைந்துவிட்டன.

i. a. P.V.C குழாய்களுடன் ஒப்பிடுகையில் C.P.V.C குழாய்களில் காணப்படும் விசேட இயல்புகள் 2 தருக.

b. C.P.V.C குழாய்கள் என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

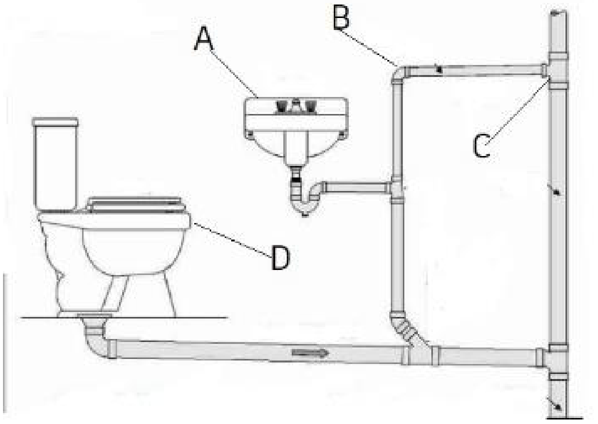
2. பின்வரும் வால்வுகளின் பயன்பாட்டைக் குறிப்பிடுக.

i. பந்துக்குண்டு வால்வு

ii. படலைவால்வு

iii. நிறுத்துவால்வு

3. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள உருவிற்கமைய A,B,C, D ஆகியவற்றை பெயரிடுக.



(2+1+3+4)

LMDMUnit

5. $1.5m^3$ கொங்கிறீற்றைக் கலப்பதற்குத் தேவையான 50kg சீமெந்துப் பைகளின் எண்ணிக்கை 32 ஆகும்.

ஒரு 50kg சீமெந்துப்பையின் விலை ரூ. 2250 ஆகும்.

32 சீமெந்துப்பைகளைக் கலக்கும் இடத்துக்குக் கொண்டு செல்வதற்கான செலவு, சீமெந்துக்கான மொத்த செலவின் 2% ஆகும்.

ஒரு சீமெந்துப் பையை வாகனத்தில் ஏற்றுவதற்கும்,இறக்குவதற்கும் ரூ.25 ஐக் கொடுத்தல் வேண்டும்.

போக்குவரத்தின்போது ஏற்படத்தக்க விரயம் சீமெந்து செலவில் 1% ஆகும்.

கடையிலிருந்து கொங்கிறீற் கலக்கப்படும் இடத்திற்குச் சீமெந்தைக் கொண்டு சென்று களஞ்சியப்படுத்துகையில் ஒரு சீமெந்துப் பைக்கு செலவாகும் தொகையைக் கணிக்க.

(10)

6. கட்டட நிருமாணிப்புத் துறையில் செங்கல்லின் பயன்பாடு அதிகளவில் இடம்பெறுகிறது.

i. வெளிப்புறச் சுவருக்குப் பொருத்தமான செங்கல் சுவர்க்கட்டு வகையொன்றைப் பெயரிடுக

ii. மேலே (I) இல் பெயரிடப்பட்ட சுவர்க்கட்டு வகையின் 90^0 சுவர் மூலைக்கென இரண்டு பக்கங்களும் இரண்டு செங்கற்கள் வீதம் கொண்ட முதலாம், இரண்டாம் வரிகளின் திட்டப்படங்களைத் தனித்தனியே வரைக.

iii. செங்கல் தயாரிப்பின் படிமுறைகளை ஒழுங்காக குறிப்பிட்டு சுருக்கமாக விளக்குக.

(2+4+4)

7. உரிய வரிப்படங்களை முன்வைத்து, பின்வருவனவற்றில் இரு தலைப்புக்கள் பற்றி சிறு குறிப்புக்கள் எழுதுக.

1. மரவேலைத்தொழினுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பிணையல் வகைகள்.
2. கிராமிய மட்டத்தில் தயாரிக்கப்படும் உபகரணங்கள், கருவிகள்.
3. அரிமரங்களில் ஏற்படும் பழுதுகள்.
4. அரிகல் துண்டுகள்.

5x2=10

LMDMUnit