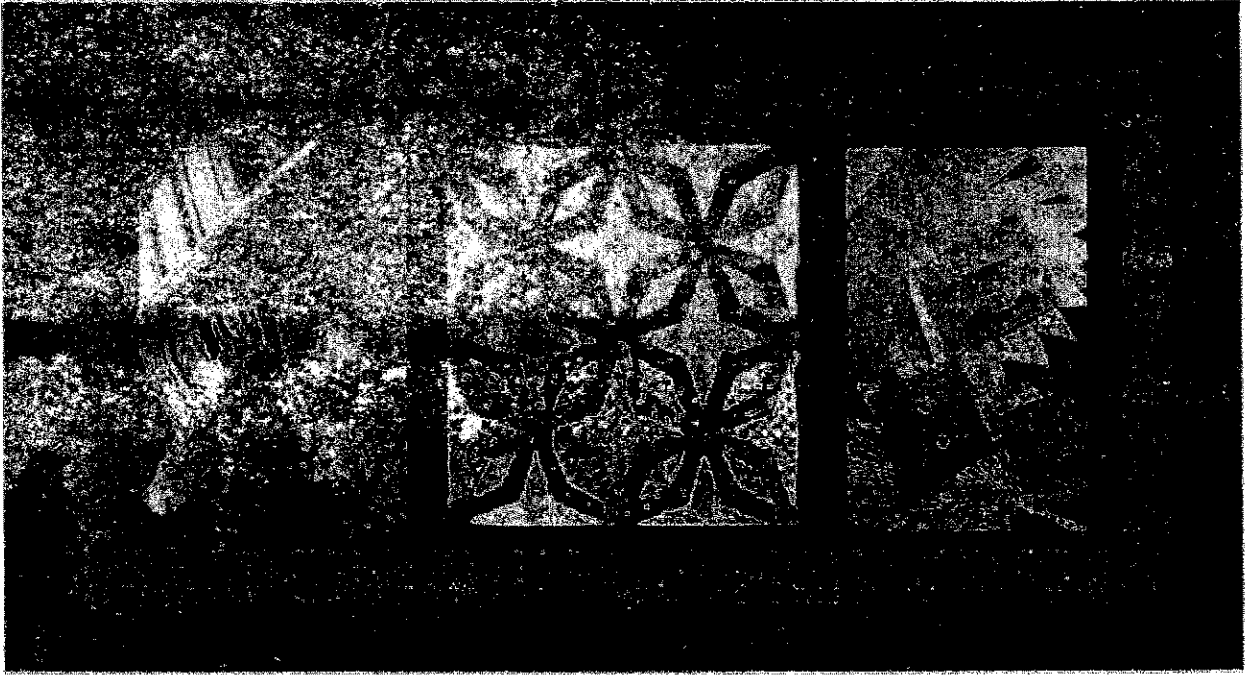


இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

க.பொ.த (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)

84 - நுண்கலை
புள்ளியிடும் திட்டம்



இந்த விடைத்தாள் பரீட்சைக்காரர்களின் உபயோகத்துக்காகத் தயாரிக்கப்பட்டது. பிரதம பரீட்சைக்காரர்களின் கலந்துரையாடல் நடைபெறும் சந்தர்ப்பத்தில் பரிமாறிக்கொள்ளும் கருத்துக்களுக்கிணங்க, இதில் உள்ள சில விடயங்கள் மாறலாம்.

கல்விப் பொது தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)

84 - நுண்கலை

புள்ளிகளைப் பகிர்ந்தளிக்கும் முறை

I வினாப்பத்திரம்

பல்தேர்வு வினாக்கள் 01 - 40 = 01 x 40 = 40 புள்ளிகள்

II வினாப்பத்திரம்

1ம் வினா (கட்டாயமானது)

01 - 10 = 02 x 10 = 20 புள்ளிகள்

2 வினா (2 - 7 வரை தெரிவு செய்த வினாக்கள் 04)

I. பகுதி புள்ளிகள் 02

II. பகுதி புள்ளிகள் 04

III. பகுதி புள்ளிகள் 04 = 10 புள்ளிகள்

3 வினா

I. பகுதி புள்ளிகள் 02

II. பகுதி புள்ளிகள் 04

III. பகுதி புள்ளிகள் 04 = 10 புள்ளிகள்

4 வினா

I. பகுதி புள்ளிகள் 02

II. பகுதி புள்ளிகள் 04

III. பகுதி புள்ளிகள் 04 = 10 புள்ளிகள்

5 வினா

I. பகுதி புள்ளிகள் 02

II. பகுதி புள்ளிகள் 04

III. பகுதி புள்ளிகள் 04 = 10 புள்ளிகள்

6 வினா

I. பகுதி புள்ளிகள் 02

II. பகுதி புள்ளிகள் 04

III. பகுதி புள்ளிகள் 04 = 10 புள்ளிகள்

7 வினா

I. பகுதி புள்ளிகள் 02

II. பகுதி புள்ளிகள் 04

III. பகுதி புள்ளிகள் 04 = 10 புள்ளிகள்

மொத்தம்

= 60 புள்ளிகள்

இறுதிப்புள்ளி

100 புள்ளிகள்

க.பொ.த (சா.தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடல் - பொது நுட்ப முறைகள்

விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடும் போதும், புள்ளிப்பட்டியலில் புள்ளிகளைப் பதியும் போதும் ஓர் அங்கீகரிக்கப்பட்ட முறையைக் கடைப்பிடித்தல் கட்டாயமானதாகும். அதன்பொருட்டு பின்வரும் முறையில் செயற்படவும்.

1. சகல உதவிப் பரீட்சகர்களும் விடைத்தாள்களுக்குப் புள்ளியிடுவதற்கு சிவப்பு நிற குமிழ்முனை பேனாவை பயன்படுத்தவும்.
2. பிரதம பரீட்சகர்கள் ஊதா நிறக் குமிழ் முனை பேனாவினை விடைத்தாள்களை புள்ளியிடுவதற்குப் பயன்படுத்தவும்.
3. சகல விடைத்தாள்களினதும் முதற்பக்கத்தில் உதவிப் பரீட்சகரின் குறியீட்டெண்ணைக் குறிப்பிடவும். இலக்கங்கள் எழுதும்போது தெளிவான இலக்கத்தில் எழுதவும்.
4. இலக்கங்களை எழுதும்போது பிழைகள் ஏற்பட்டால் அவற்றைத் தனிக்கோட்டினால் கீறிவிட்டு, மீண்டும் பக்கத்தில் சரியாக எழுதி, ஒப்பம் இடவும்.
5. ஒவ்வொரு வினாவினதும் உபபகுதிகளின் விடைகளுக்காக பெற்றுக்கொண்ட புள்ளியை பதியும் போது அந்த வினாப்பகுதிகளின் இறுதியில் Δ இன் உள் பதியவும். இறுதிப் புள்ளியை வினா இலக்கத்துடன் \square இன் உள் பின்னமாகப் பதியவும். புள்ளிகளைப் பதிவதற்கு பரீட்சகர்களுக்காக ஒதுக்கப்பட்ட நிரலை உபயோகிக்கவும்.
6. எண்கணித பரீட்சகரினால் புள்ளிகள் பிழையற்றது என உறுதிப்படுத்த நீலநிற அல்லது கருப்புநிறப் பேனாவினை உபயோகிக்கவும்.

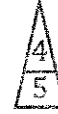
உதாரணம் - வினா இல 03

(i)

.....

.....

✓



(ii)

.....

.....

✓



(iii)

.....

.....

✓



03

$$(i) \frac{4}{5} + (ii) \frac{3}{5} + (iii) \frac{3}{5} = \frac{10}{15}$$

பல்தேர்வு விடைத்தாள்கள்

01 துளைத்தாள்கள் தயாரித்தல்

1. புள்ளி வழங்கும் திட்டத்தின் படி சரியான தெரிவைத் துளைத்தாளில் அடையாளமிடவும்.
2. அவ்வாறு அடையாளமிடப்பட்ட இடத்தை வெட்டி நீக்கித் துளைத்தாளைத் தயாரிக்கவும்.
3. துளைத்தாளை விடைகளின் மீது சரியாக வைத்துக்கொள்ளக்கூடியதாகச் சுட்டெண் அடைப்பையும் வெட்டி நீக்கவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைக் காட்டும் அடைப்பையும் வெட்டி நீக்கவும்.
4. சரியான, பிழையான விடைகளை குறிப்பிடக்கூடியதாக ஒவ்வொரு வரிசைக்கும் இறுதியில் வெற்று நிரையொன்றை வெட்டி ஏற்படுத்திக் கொள்ளவும்.
5. வெட்டிக்கொண்ட துளைத்தாளில் பிரதம பரீட்சகரிடம் கையொப்பம் பெற்று அங்கீகரித்துக் கொள்ளவும்.

2. அதன் பின்னர் விடைத்தாளை நன்கு பரிசீலித்துப் பார்க்கவும். ஏதாவது வினாவுக்கு, ஒரு விடைக்கும் அதிகமாக குறியிட்டிருந்தாலோ, ஒரு விடைக்காவது குறியிடப்படாமலிருந்தாலோ தெரிவுகளை வெட்டிவிடக்கூடியதாக கோடொன்றைக் கீறவும். சில வேளைகளில் பரீட்சார்த்தி முன்னர் குறிப்பிட்ட விடையை அழித்துவிட்டு வேறு விடைக்குக் குறியிட்டிருக்க முடியும். அவ்வாறு அழித்துள்ள போது நன்கு அழிக்காது விட்டிருந்தால், அவ்வாறு அழிக்கப்பட்ட தெரிவின் மீதும் கோடிலும்.
3. துளைத்தாளை விடைத்தாளின் மீது சரியாக வைக்கவும். சரியான விடையை ✓ அடையாளத்தாலும் பிழையான விடையை X அடையாளத்தாலும் இறுதி நிரலில் அடையாளமிடவும். சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையை அவ்வவ் தெரிவுகளின் இறுதி நிரையின் கீழ் எழுதவும். அத்துடன் அவற்றை கூட்டி சரியான புள்ளியை உரிய கட்டத்தில் எழுதவும்.

கட்டமைப்பு கட்டுரை மற்றும் கட்டுரை விடைத்தாள்கள்

1. பரீட்சார்த்திகளால் விடைத்தாளில் வெறுமையாக விடப்பட்டுள்ள இடங்களையும், பக்கங்களையும் குறுக்குக் கோட்டு வெட்டிவிடவும். பிழையான பொருத்தமற்ற விடைகளுக்குக் கீழ் கோட்டிட்டு பிழையிடவும் புள்ளி வழங்கக்கூடிய இடங்களில் ✓ அடையாளமிட்டு அதனைக் காட்டவும்.
2. புள்ளிகளை ஓவலண்ட் கடதாசியின் இடது பக்கத்தில் குறிக்கவும்.
3. சகல வினாக்களுக்கும் கொடுத்த முழுப் புள்ளியை விடைத்தாளின் முன் பக்கத்திலுள்ள பொருத்தமான பெட்டியினுள் வினா இலக்கத்திற்கு நேராக 2 இலக்கங்களில் பதியவும். வினாத்தாளில் உள்ள அறிவுறுத்தலின் படி வினாக்கள் தெரிவு செய்யப்படல் வேண்டும். எல்லா வினாக்களினதும் புள்ளிகளும் முதல் பக்கத்தில் பதியப்பட்ட பின் விடைத்தாளில் மேலதிகமாக எழுதப்பட்டிருக்கும் விடைகளின் புள்ளிகளில் குறைவான புள்ளிகளை வெட்டி விடவும்.
4. மொத்த புள்ளிகளை கவனமாக கூட்டி முன் பக்கத்தில் உரிய கூட்டில் பதியவும். விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு விடைக்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள புள்ளிகளின் தொகையினை ஒவ்வொரு பக்கமாக கூட்டவும் அக்கூட்டுத்தொகை உங்களால் முன்பக்கத்தில் மொத்தம் எனக் குறிப்பிட்ட மொத்தப்புள்ளிகளுக்கு சமமானதா? என பரீட்சிக்கவும்

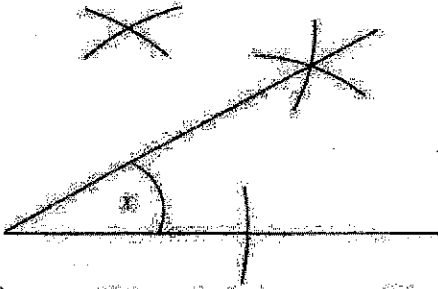
*** புள்ளிப்பட்டியல் தயாரித்தல்**

- i. ஒரு வினாப்பத்திரம் உள்ள பாடங்கள் தவிர ஏனைய சகல பாடங்களுக்கும் இறுதிப்புள்ளிகு முவினுள் கணிப்பிடப்படமாட்டாது.
- ii. ஒவ்வொரு வினாப்பத்திரத்துக்குமான இறுதிப்புள்ளி தனித்தனியான புள்ளிப்பட்டியலில் பதியப்பட வேண்டும்.
- iii. வினாப்பத்திரம் I இற்கான புள்ளிப்பட்டியலில் "Total Marks" என்ற நிரலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுத வேண்டும்.
- iv. வினாப்பத்திரம் II இற்கான புள்ளிப்பட்டியலில் தயார் செய்யும் போது பகுதிப்புள்ளிகளை பதிவதோடு வினாப்பத்திரம் II இன் இறுதிப்புள்ளியை புள்ளிப்பட்டியலின் "Total Marks" என்ற நிரலில் பதியவும்.
- v. 4-3 சித்திரப் பாடத்திற்குரிய I, II, மற்றும் III ஆம் வினாப்பத்திரங்களுக்குரிய புள்ளிகளை தனித்தனியாக புள்ளிப்பட்டியலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுதுதல் வேண்டும்.
- vi. 21 - சிங்களமொழியும் இலக்கியமும், 22 - தமிழ்மொழியும் இலக்கியமும் ஆகிய இரு பாடங்களும் வினாப்பத்திரம் I இற்குரிய புள்ளி புள்ளிப்பட்டியலில் பதிந்து எழுத்திலும் எழுத வேண்டும். வினாப்பத்திரம் II, III இற்கான பகுதிப்புள்ளிகளை உள்ளடக்கி அவ்வினாப்பத்திரத்தின் மொத்தப் புள்ளிகளை புள்ளிப்பட்டியலில் பதிய வேண்டும்.

முக்கியக் குறிப்பு :

- i. சகல சந்தர்ப்பங்களிலும் ஒவ்வொரு வினாப்பத்திரத்திற்கும் உரிய முழுப்புள்ளியானது முழுத்தானத்தில் வினாப்பத்திரம் I, II மற்றும் III என்ற புள்ளி பட்டியலின் உரிய நிரலில் நிரலில் உரிய வகையில் பதிதல் வேண்டும். எந்தவிதமான காரணங்களிற்காகவும் வினாப்பத்திரத்தின் இறுதிப்புள்ளியானது தசம தானங்களில் அல்லது பின்னத்தில் பதியப்படலாகாது.
- ii. புள்ளி பட்டியலில் சகல பக்கங்களிலும் புள்ளிகளை பதிந்த உதவிப் பரீட்சகர், புள்ளிகளை சரிபார்பார்த்த உதவி பரீட்சகர், புள்ளிகளை பரீட்சிக்கும் எண்கணித பரீட்சகர் (EMF) மற்றும் பிரதம பரீட்சகர் ஆகியோர் தமது குறியீட்டு இலக்கத்தை எழுதி கையொப்பமிட்டு உறுதிப்படுத்துவது கட்டாயமாகும்.

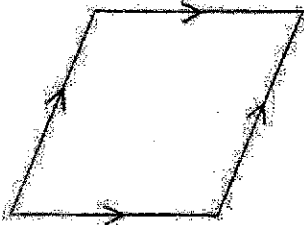
6.



மேற்கூறிய உருவில் காட்டப்பட்ட அமைப்பிலுள்ள கோணம் x இன் பெறுமதி

- (1) 15° (2) 30° (3) 40° (4) 60°

7.



மேற்கூறிய உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள அமைப்பில்,

- பக்க நீளம் ஒன்றுக்கொன்று சமமாக அமைவதுடன் எதிர்த் கோணங்களும் சமமாகும்.
- முலைவிட்டங்களின் நீளங்கள் சமமற்றபோதும் செங்குத்தாக இருக்கும்.
- எதிர்பக்கங்கள் நீளத்தில் சமமாக அமைவதுடன் சமநீற்றும் ஆகும்.

இந்தக் கேள்விகளில் அமைப்பு,

- (1) சதுரமாகும். (2) சாய்சதுரமாகும். (3) இணைகரமாகும். (4) செவ்வகமாகும்.

8. திண்மமொன்றின் வளைவான மேற்பரப்பின் விரியல் செல்வக வடிவமாக அமைவது.

- (1) சதுரமுഖியினாகும். (2) உருளையினாகும்.
(3) கோளத்தினாகும். (4) கூம்பத்தினாகும்.

9. வில் முறைக்கமைய நீள்வளைப்பொன்றை அமைப்பதற்கு வழங்கப்பட வேண்டிய தூரங்கள்

- (1) பேரச்சு, சிற்றச்சு ஆகியவற்றின் நீளங்கள்
(2) இரண்டு குவியங்களுக்கு இடையிலான தூரம்
(3) செலுத்தலியிலிருந்து சிற்றச்சுக்கான தூரம்
(4) இருகூம்பும் புள்ளியிலிருந்து செலுத்தலிக்கான தூரம்

10. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:

A - வளைக்களில் விண்விரியத்தைக் குறைக்க முடிதல்

B - முடிவுப்பொருளின் உறுதி அதிகரித்தல்

C - செம்மையான ஒழுங்குமுறையிலும் திருமணிப்புக்கள் பல்வற்றை மேற்கொள்ள முடிதல்

மேற்கூறிய கூற்றுகளில் திருமணிப்புச் செயல்முறையின்போது விரியலின் உருளை வளைந்து கொள்வதனால் கிடைக்கும் நன்மைகளை விளக்கும் கூற்றுகள் யாவை?

- (1) A, C ஆகியன மாத்திரம். (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம். (4) A, B, C ஆகியன எல்லாம்

11. வெப்பம் மிணைப்பு முறையின்போது கைக்கொள்ளப்படும் படிமுறைகள் சில வருமாறு.

A - அலங்காரவுருக்கள் மற்றும் பரவுருவங்களை தனிதிரும் கொண்ட அல்லது அச்சிடப்பட்ட புடவைத் துண்டிலிருந்து வெட்டிக்கொள்ளல்

B - புடவைத் துண்டுக்கு முற்பரிகரிப்பை மேற்கொள்ளல்

C - வெட்டிக்கொள்ளப்பட்ட வடிவங்களை வெப்ப ஓட்டுக் கட தாசியின் சொரசொரப்பான மேற்பரப்பின் மீது வைத்து அலங்கார உருக்களின் மீது மாத்திரம் நன்கு குடிநிறப்பட்ட அடித்தியினால் அழுத்ததல்

D - ஓட்டியுள்ள அலங்காரவுருப் பகுதியைக் கட தாசியிலிருந்து வெட்டிபெடுத்தல்

E - அலங்காரவுருவை அடையாளமிடப்பட்ட இடத்தில் வைத்து குடிநிறப்பட்ட அடித்தியினால் நிலைப்படுத்தல் இவற்றில் சரியான ஒழுங்குமுறையைக் கொண்ட விடையைத் தெரிக.

- (1) A, B, C, D, E (2) B, A, C, D, E (3) C, D, E, A, B (4) D, A, B, C, E

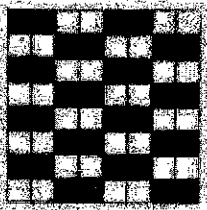
12. அச்சடிக்கப்பட வேண்டிய பகுதியை எஞ்சலிட்டு, ஏனைய இடங்களில் வரணிகப் படை மற்றும் அரக்குப் படையினைப் பூசுவதன் மூலம் அலங்காரக் கோலவுருக்கள் ஆக்கப்படுவது.

- (1) கையால் வரணமிடும் போதாகும். (2) திரைச்சட்டக அச்சிடலின் போதாகும்.
(3) துளைத்தகட்டு அச்சிடலின் போதாகும். (4) அச்சப்படுத்தலின் போதாகும்.

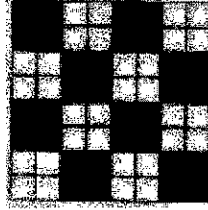
13. ஒரே துணையில் அதிகளவு பிரதேசத்திற்கு வர்ணம் பூசுவதற்கு மிகப் பொருத்தமான தூரிகை.
 (1) கர்முனைத் தூரிகை (2) உருண்டைத் தூரிகை
 (3) கடடைத் தூரிகை (4) பெரிய தூரிகை
14. புடவை தயாரிப்பின்போது பயன்படுத்தப்படும் இயற்கை நூல்களில் காபனேற்றத்துக்கு உட்படுத்திய பயன்படுத்தப்படுவது.
 (1) பருத்தி நூர் (2) கம்பளி நூர் (3) பட்டுக் கனல் நூர் (4) பட்டு நூர்
15. பெயற்கை வுரணங்கள் தயாரிக்கும்போது நீர்த்து நிலைக்கக்கூடிய குழல் சூடியான மூலப்பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படத்தக்கது
 (1) கடகாசி (2) பீளாத்திக்கு (3) கம்பி (4) கண்ணாடி
16. புடவைத் துண்டுகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் அலங்கார ஆக்கத் தயாரிப்புச் செயல்முறையின்போது கைக்கொள்ளப்படும் படிமுறைகள் சில வருமாறு.
 A - மாதிரியருவைப் பயன்படுத்தி புடவையை வெட்டி கொள்ளல்.
 B - மாதிரியருவைத் தயாரித்துக் கொள்ளல்.
 C - சுழலும்போது நிறம் மாங்காத பல்வேறு நிறங்களைக் கொண்ட புடவைகளைத் தெரிவுசெய்து கொள்ளல்.
 D - சிறப்பான முடிபுள் கையதள ஆக்கத்தைத் தயாரித்தல்.
 E - சரியான ஊதல் முறைகளைப் பயன்படுத்தி புடவைத் துண்டுகளைப் பொருத்ததல்.
 இவற்றின் சரியான ஒழுங்கைக் கொண்டு கிடைக்கத் தெரிவுசெய்க.
 (1) A, B, C, D, E (2) B, A, C, D, E (3) C, B, A, E, D (4) E, A, C, D, B
17. பதத்திற்கு ஆக்கச் செயல்முறையின்போது மெழுகுக் கலவையைத் தயாரி செய்வதற்கு இடக்க கொதிகலை முறை பயன்படுத்தப்படுவது.
 (1) இக்குளாக மெழுகை உருக்கச்செய்வதற்காகும்.
 (2) மெழுகுக் கலவையின் வெப்பநிலையைக் சீராகப் பேரவைத்தனாகும்.
 (3) தேவையப்படும் மெழுகைக் குறைப்பதற்காகும்.
 (4) மெழுகை அகற்றுவதை இலகுவாக்குவதற்காகும்.
18. பின்னல் ஆக்கங்களை மேற்கொள்ளும்போது ஆரம்பப் படிமுறையாக ஆணைவது.
 (1) தனிநிறை நிறைப் பின்னல் (2) இடக்க இழை நிறைப் பின்னல்
 (3) சங்கிலிப் பின்னல் (4) பூரல் வடிவப் பின்னல்
19. திரைச்சட்டிக் அச்சி வின்றோது ஓரிடக்கு உறுத்தலையளிப்பான முறையில் கீழ் திரைவில் பயன்படுத்தப்படும் இசையமை பதார்த்தங்களைக் கொண்டு தொகுதியாக அமைவது.
 (1) கோட்டும் குளோரைட்டு, ஸ்டிரோடர், ஜெலட்டின்
 (2) ஸ்டிரோடர், கலரேக், கோழும் குளோரைட்டு
 (3) கலரேக், ஜெலட்டின், நுக்டிரோல்
 (4) ஜெலட்டின், திளாஸ், டிக்ரோல்
20. புடவை தயாரிப்பில் சாயங்களை நிலைப்படுத்துதல் மற்றும் நீர்த்த பயன்பாடு ஆகியவற்றில் விசேட கவனம் செலுத்தப்படும் இதற்கென மேற்கொள்ளப்படும் செயல்முறை
 (1) வெளிநிறுத்தல் (2) முற்பரிசுரிப்புச் செய்தல்
 (3) காபனேற்றம் (4) பிற்பரிசுரிப்புச் செய்தல்
21. தறியின்றேற்றப்பட்ட நூற்பானில் ஊடை நூல் இடப்பட்டு புடவை நெசவிடப்படும் இவ்வாறு நெசவு செய்வதற்கென ஊடை நூலை இடுவதற்குப் பயன்படும் சாதனமானது.
 (1) நாயா (டூம்) (2) நூல்கற்றும் உருளை
 (3) பானோடுடம் (4) பூச்சக்காரம்
22. மெற்றிக் இலக்கம் 12 இலாக் கொண்ட தனிப்பரி நூறிட்டை மின் நிறை 5 Kg ஆகும். அதில் அங்கியுள்ள நூறிட்டைகளில் எண்ணிக்கை யாது?
 (1) 05 (2) 12 (3) 50 (4) 60
23. கைக்குடைத் துண்டொன்றினை நெசவிடுவதற்கு 10 இடக்கைப்பரி நூற்கற்றைகள் செலவாகின. ஒரு கிளைசிராமில் 20 நூறிட்டைகள் அடங்கியிருக்கின்றன. அந்த நூலின் இலக்கம்
 (1) $2/20$ (2) $2/30$ (3) $2/40$ (4) $2/50$
24. 50 m நீளமும் 20 cm அகலமும் கொண்ட மெசைக்கப்பட்டத் துண்டுகளை (Table mats) நெசவிடுவதற்கு ஒரு சென்ரித்திற்கு 30 நூறிட்டைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அந்தப் பானில் மொத்த பாவநூல் மிகளின் எண்ணிக்கை யாது?
 (1) $50 \times 20 = 1000$ (2) $20 \times 30 = 600$ (3) $50 \times 30 = 1500$ (4) $50 \times 20 \times 30 = 30000$

25. நூல்களை இலகுவாக இணங்காண்பதற்கான அவற்றின் இலக்கங்கள் வழங்கியுள்ளன. திரைச்சேலையை நெசவிடுவதற்கான பயன்படுத்தப்படும் நூலின் இலக்கம் $2/20^S$ ஆகும். இந்த நூல் வகை,
 (1) தனிப்பரி நூல் எனப்படும். (2) இரட்டைப்பரி நூல் எனப்படும்.
 (3) முப்பரி நூல் எனப்படும். (4) அஞ்சுபரி நூல் எனப்படும்.

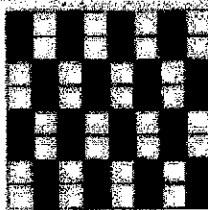
26. சீவடத்தணி, சேலை, சீதகைத்தணி ஆகியவற்றை நெசவிட ஏற்ற வகையான நெசவுக் கோலமான சாத நெசவு பயன்படுத்தப்படும். பின்வருவனவற்றில் சாத நெசவுக் கோலமாக அமைவது



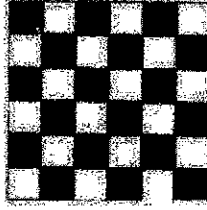
(1)



(2)

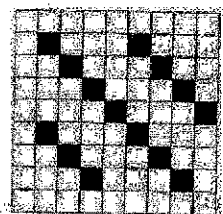


(3)

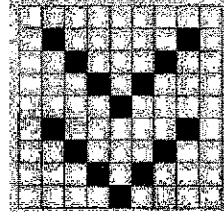


(4)

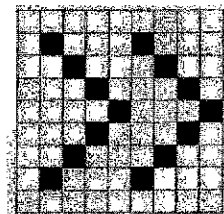
27. பின்வரும் நெசவுக் கோலங்களில் செவிட்டு நெசவு நெசவிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நெசவுக் கோலம் எது?



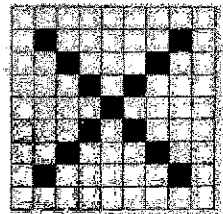
(1)



(2)



(3)



(4)

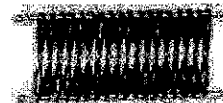
28. நெசவுத்தரிகளில் கோல அமைப்பில் நூல்களை இடுவதற்கு விழுதுவரிசைகள் (Heels) பயன்படுத்தப்படும். பின்வரும் உருக்களில் விழுதுவரிசையைத் தெரிவிசெய்க.



(1)



(2)



(3)



(4)

29. பாவோன்றைத் தயாரிக்கும்போது நூலை நீட்டுவதற்கு உபயோகிக்கும் தொகுதியொன்று பயன்படுத்தப்படும். இதுவாலைச் செய்க. செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் கருவிகள்,
 (1) பனிக்கட்டமாகும். (2) குழம்புவாகும்.
 (3) பாசோடுகுடமாகும். (4) பொருத்து (சேன்) கட்டமாகும்.

30. கைத்தரிகளைத் தயாரிக்கப்போது பல்வேறு செயற்பாடுகளுக்குப் பொருத்தமாக வெவ்வேறு கருவிகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு கைத்தரிகளில் பொருத்தப்பட்டுள்ள "சீயுக்கட்டம்" (அலுவ) என்ற கருவியின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படும் செயற்பாடு,
 (1) நூல் இடை வெளிகளைப் பெறுவதற்கு உதவுதல்.
 (2) நெசவிடும்போது ஊடை நூலை இறக்குவதற்கு உதவுதல்.
 (3) விழுது வரிசைகளை உயர்த்திக் காழ்த்தல்.
 (4) மிதிக் கடையை இணைத்தல்.

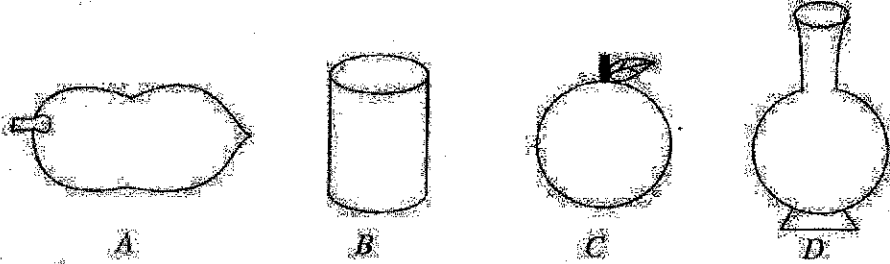
31. பாண்டங்களைத் தயாரிக்கப்போது பயன்படுத்தப்படும் களி வகைகள். இலகுவாக இணங்காணக்கூடிய வகையில் வகைப்படுத்தப்பட்டிருப்பது
 (1) முதன்மைக் களி, மிதிக் களி எனவாகும். (2) துணைக் களி, அலுவியல் களி எனவாகும்.
 (3) முதன்மைக் களி, துணைக் களி எனவாகும். (4) துணைக் களி, துகம் களி எனவாகும்.

32. சோலின் பாண்டங்களைத் தயாரிக்கவேண்டி பயன்படுத்தப்படும் இரண்டு இரண்டான நீ மூலக்கூறுகளைப்பற்றி, மிகச் சிறிய இரும்புச் சதுக்கத்தையும், எக்சுரிஷித் தன்மையையும் (Plasticity) கொண்ட மூலப்பொருளாக அமைவது,
 (1) கபோலிசைற்று (Kaolinit) (2) பென்டோசைற்று (Bentonit)
 (3) பெல்ஸ்பார் (Feldspar) (4) கபோலின் (Kaolin)

33. பிங்கான் பாண்டங்களின் தயாரிப்பின்போது மெருகிடல் (Glaze) கலவைக்கு களிப்பொருள் வகைகள் தேரக்கப்பட்டு கண்ணாடி போன்ற ஒளி உருபுகளிடும் இயல்பு அளிக்கப்படுவதுடன், நிறம் கொண்ட தன்மையைப் பெறுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுவன,
 (1) ஒட்சைட்டு வகைகளாகும். (2) ஆக்சைடு வகைகளாகும்.
 (3) பாறை வகைகளாகும். (4) களி வகைகளாகும்.

34. உயர்தரமான பாண்டங்களை உற்பத்தி செய்வதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் வட்டுத்தன்மையற்ற மூலப் பொருள்கள், பொறியின் உதவியுடன் தூண்டக்கூடியும், இதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் பொறி (1) போல்மில் பொறி (Ball mill) (2) புகரில் பொறி (Pug mill) (3) ஜோய் கிரஷர் பொறி (Joy crusher) (4) வலையில் அழுத்தி பொறி (Filter Press)

35. பின்வரும் உருவங்களின் மூலம் காட்டப்பட்டுள்ள மூலப் பொண்டங்களில் காய்ச்சுமானல் வைக்கக்கூடிய கனியம் பாண்டங்கள் எவை?



- (1) A, B ஆகியன மாத்திரம்
- (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
- (3) A, D ஆகியன மாத்திரம்
- (4) B, D ஆகியன மாத்திரம்

36. தயாரிக்கப்பட்ட கனிமண் பாண்டங்கள் குவளையில் வைக்கப்பட்டுக் காட்டப்படும் கனிமண் பாண்டங்களைக் கரும்பொது நடைபொது மாற்றமாக அமைவது.

- (1) இலேசானதாக மாற்றமடைதல்
- (2) நல்ல பற்றிவைத்திருக்கும் தன்மைக்கு மாற்றமடைதல்
- (3) ஒப்பமான மேற்பரப்பு கிடைத்தல்
- (4) நிரம்பற்றம் ஏற்பாதிடுதல்

37. கனிமண் பாண்டங்களை அலங்கரிப்பதற்கும் பின்வரும் முறைகள் பயன்படுத்தப்படும். A-வெட்டு வேலைப்பாடு B- மரபின் கோலம் துத்தல் C- மெருகிடல் D- மெருகையாழ் கோலம் இடல்

மேற்கூறிய முறைகளில் பின்வரும் நிலைமைக்கு (முதலிலை) காட்டப்பட்ட கனிமண் பாண்டங்களை அலங்கரிப்பதற்கு ஏற்ற அலங்கார முறைகள்.

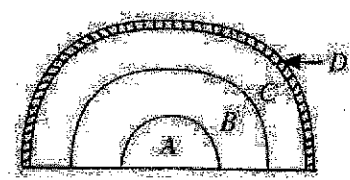
- (1) B, D ஆகியன மாத்திரம்
- (2) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்
- (3) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்
- (4) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்

38. வலையில்வைப்ப பயன்படுத்தி கனிமண் பாண்டங்களை அழகுபடுத்தப்போது கனிமண் திரளையை மத்தியில் வைப்பதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுவது.

- (1) பாத்திரத்தின் சமநிலையைப் பேணுகவாகும்.
- (2) பாத்திரத்தின் உயர் அளவைப் பேணுகவாகும்.
- (3) பாத்திரத்தின் அடிமேல் சரிவகக் தயாரித்தலாகும்.
- (4) பாத்திரத்தினை வலையில்லிருந்து அகற்றுவதை இலகுவாக்கவாகும்.

39. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது உள்ளவர்க்கு களைப்பொன்றின் மாதிரியாகவாகும். இங்கு A, B, C, D ஆகிய எழுத்துக்களினால் முறையே காட்டப்பட்டுள்ளவை

- (1) பாண்டங்களை அடுக்கி வைக்கும் இடம், அடுப்பு, வைக்கோற் படை, கனிமண் தட்டு
- (2) வைக்கோற் படை, அடுப்பு, பாண்டங்களை அடுக்கி வைக்கும் இடம், கனிமண் தட்டு
- (3) அடுப்பு, பாண்டங்களை அடுக்கி வைக்கும் இடம், வைக்கோற் படை, கனிமண் தட்டு
- (4) அடுப்பு, பாண்டங்களை அடுக்கி வைக்கும் இடம், கனிமண் தட்டு, வைக்கோற் படை.



40. பாடசாலைகளில் அதிபர் அலுவலகத்திற்கு முன்னால், கிறித்தவர்களில் வைப்பதற்கும் பொருத்தமான சிலையொன்றைத் தயாரிக்கும்படி உங்கும் பணிக்கப்பட்டுள்ளது. அந்த ஆக்கத்திற்கு மிகப் பொருத்தமான ஊடகமும் முறையும்.

- (1) கூம்பு ஊடகமும் பகுதியான புடைப்பு முறையுமாகும்
- (2) சிமெந்து ஊடகமும் முழுமையான புடைப்பு முறையுமாகும்
- (3) கனிமண் ஊடகமும் இழிவுப் புடைப்பு முறையுமாகும்
- (4) இரும்பு ஊடகமும் பகுதியான புடைப்பு முறையுமாகும்

**

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස (සා.පෙළ) විභාගය / க.பொ.த. (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை - 2022 (2023)

විෂය අංකය
பாட இலக்கம்

84

විෂය
பாடம்

நுண்கலை

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය / புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
I பகுதி / பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	03	11.	02	21.	01	31.	03
02.	02	12.	02	22.	04	32.	04
03.	01	13.	04	23.	03	33.	01
04.	04	14.	02	24.	02	34.	03
05.	01/03	15.	01	25.	02	35.	02
06.	02	16.	03	26.	04	36.	04
07.	02	17.	02	27.	01	37.	04
08.	02	18.	03	28.	03	38.	01
09.	01	19.	03	29.	01	39.	03
10.	01	20.	04	30.	02	40.	02

★ විශේෂ උපදෙස් / விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට / ஒரு சரியான விடைக்கு 01 ලකුණු බැගින් / புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු / மொத்தப் புள்ளிகள் 1 x 40 = 40

V. பன்புல, பிரம்பு, வாழை மட்டை, சணல் நார், பனையோலை, தென்னன்னோலை, குருத்தோலை, பேரீட்சை இலை போன்ற இரண்டிற்கு .

(1 × 2 = 2 புள்ளிகள்)

VI. பொருத்தமான மலர் ஒழுங்கு வரைதல்

(1 × 2 = 2 புள்ளிகள்)

vii. $\frac{20}{100} \times 600 \text{ ரூ} = 600 + 120 = 720/=$

(1 × 2 = 2 புள்ளிகள்)

viii. முப்பரிமாணத்துடனான பொருத்தமான பொதியின் பருமட்டான வரிபடம்

(1 × 2 = 2 புள்ளிகள்)

ix. நெசவுக்கோலம் தெரியமாறு கொடி வரைந்திருத்தல்.

(1 × 2 = 2 புள்ளிகள்)

X. தலைப்புக்கு பொருத்தமான களியிலான ஞாபகார்த்த சின்னமொன்றின் வரிபடம். (1 × 2 = 2 புள்ளிகள்)

மொத்தப்பள்ளிகள் (2 x 10 = 20 புள்ளிகள்)

இவ்வினாவிற்கு விடையளிப்பதன் மூலம்- மனிதன் பௌதீக வளங்களை தயாரிக்கும் போது திட்டவரையடத்தை வரைவதற்கு கேத்திர கணித அளவீடுகளை பயன்படுத்தும் சரியான அடிப்படை திறன்கள் மற்றும் செயன்முறைகள் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

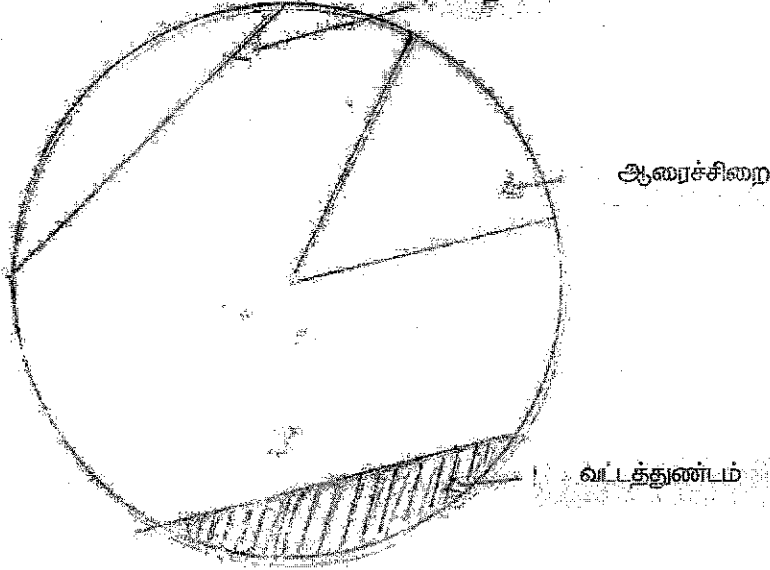
2. பௌதீக வளங்களைத் தயாரிக்கும்போது திட்ட வரையடத்தை வரைவதன் மூலமாக ஆகத்தின் சரியான பரிமாணங்களை மற்றும் அளவீடுகளைப் பயன்படுத்தி உறுத்திச் செயன்முறையை மேற்கொள்ளலாம்.
- எதுபண்பில் காட்டிப்படுத்தவுள்ள கவர்ச்சிசிறைத் தங்கச்சிப்பு பொருத்தமான கேத்திரகணித வடிவங்கள் இரண்டு வரைந்து காட்டுக.
 - 4 cm ஆர கொண்ட வட்டமொன்றை வரைந்து அதன் ஆரைச்சிறை, நாண், வட்டத்துண்டம் அகிப்பவற்றை அறித்துக்காட்டுக.
 - பக்களளம் 3 cm உம் உயரம் 4 cm உம் கொண்ட ஒழுங்கன் இயங்கினி வட்ட கேயிணைப் பொதுயின் விரியணை வரைந்து காட்டுக.

- i. கேத்திர கணித வடிவங்கள்- செவ்வகம், சதுரம், முக்கோணி போன்றவற்றில் இரண்டு

நாண்

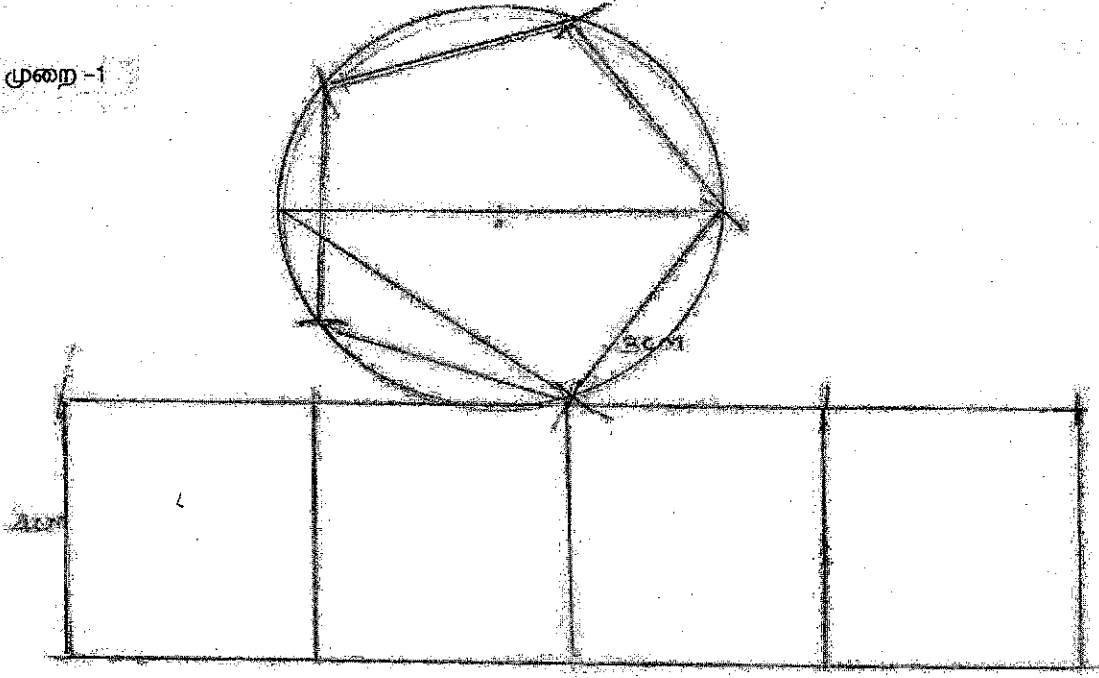
(1 × 2 = 2 புள்ளிகள்)

ii.

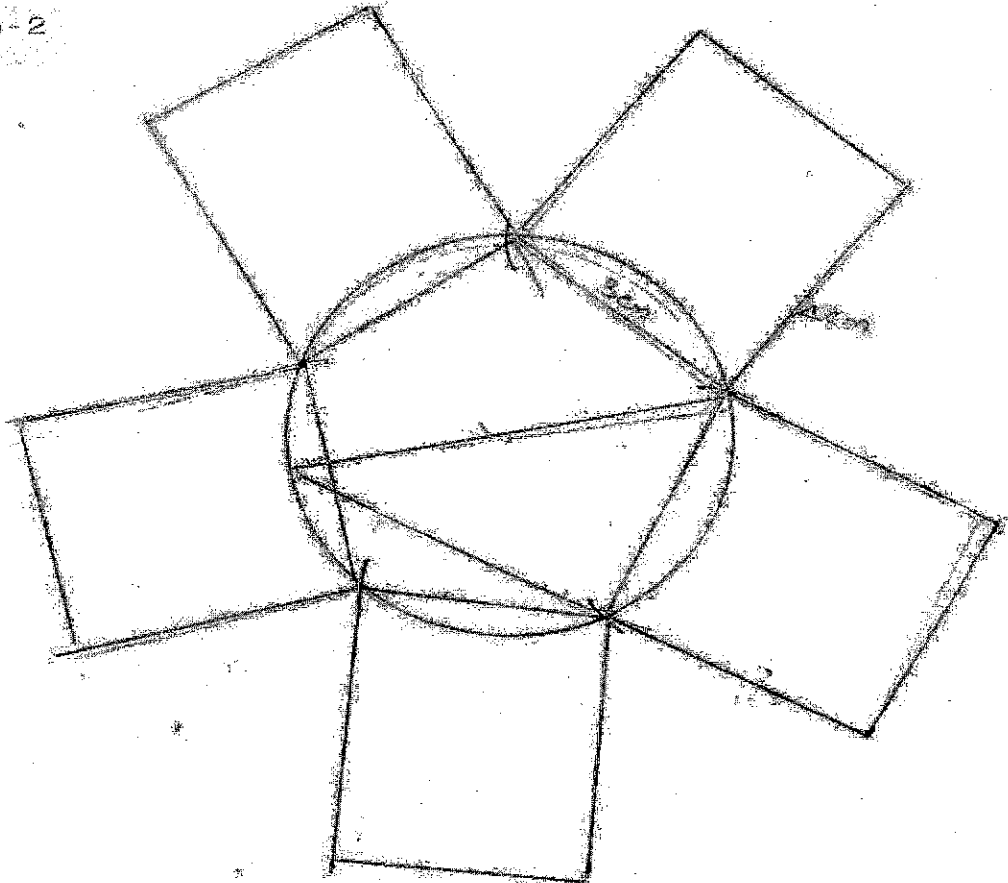


(1 × 4 = 4 புள்ளிகள்)

iii. முறை - 1



முறை - 2



ஏதேனும் ஒரு முறை வரைந்திருத்தல்

(4 புள்ளிகள்)

மொத்தபுள்ளிகள் (2+4+4 = 10 புள்ளிகள்)

இவ்வினா முலம் புடைவை அலங்கரிப்பு மற்றும் கடதாசி அலங்கரிப்பு நிர்மாணம், ரிபன் அலங்காரம், அச்சிடல் என்பன தொடர்பாக அறிவு, திறன், செயன்முறைகளை மதிப்பீடுதல் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

3. புடைவை அலங்கரிப்பு மற்றும் மனை அலங்கரிப்பு ஆக்கங்கள் முலமாக தயது குழலை அழகுபடுத்திக் கோள்ளல் தற்போது அதிகம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

- (i) விட்டு அலங்கரிப்பாக கடதாசியினால் தயாரிக்கப்படும் மனைக் கோடனைக்கு மினுக்கத்தை வழங்கி நடித்த பாவனைக்களைப் பயன்படுத்தப்படும் முறையைத் தருக.
- (ii) ரிபன் வேலை (Ribbon work) முறையைப் பயன்படுத்தி தழுவனை உறையைத் தயாரிக்கும் விதத்தை விளக்குக.
- (iii) விளையாட்டு ஆடை பொன்றிற்கு முற்பக்க அலங்கரிப்பாக திரைச்சட்டக அச்சிடலுக்குப் (screen printing) பொருத்தமான அலங்காரங்களை வரைந்து அச்சிடப்பாத பகுதிகளை நிழற்றிக்காட்டுக.

i. - மெழுகில் இடுதல்
- வார்னிஷ் பூசுதல் (ஏதேனும் ஒன்றிற்கு) (02 புள்ளிகள்)

ii. ரிபன் முறையில் அலங்கரித்த தழுவனை உறையை தயாரிக்கும் முறையை எழுதியிருத்தல் அல்லது வரைந்திருத்தல் (04 புள்ளிகள்)

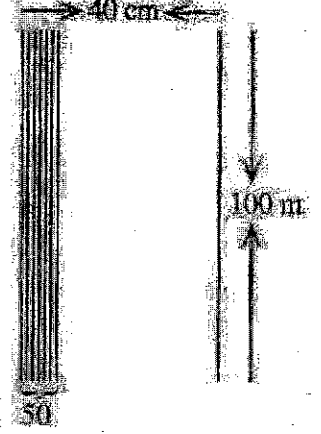
iii. திரைச்சட்டக அச்சிடலுக்கு பொருத்தமாக வரைந்து நிழற்றியிருத்தல். (04 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளி)

இவ்வினாவிற்கு விடையளிப்பதன் மூலம், படவை நெசவுக்கு பயன்படுத்தும் நூல், நெசவு கோலம் என்பவற்றுடன் உற்பத்தி செயன்முறை, செலவு விபரங்கள் கணக்கிடல் ஆகிய செயன்முறைகளின் அறிவு, திறன், மனப்பாங்கு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

4. கைதுண்டி தூவியை நெசவு செய்வதற்கான நூற்பாவின் பரம்பலான வரிபட்டம் மற்றும் விவரங்கள் கீழ்க்கண்டவாறு.

- * நூற்பாவின் நீளம் 100 m
- * நூற்பாவின் அகலம் 40 cm
- * 1cm இல் பயன்படுத்தப்படும் பாவ நூல்களின் எண்ணிக்கை 50
- * பாவ நூலின் இலகம் 2/20° ஆகும்



- (i) கைதுண்டி தூவியை நெசவு செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நெசவுக் கோலத்தைக் கீழ்க்கண்டவாறு.
- (ii) கைதுண்டி தூவியின் பாவை நெசவிடுவதற்குத் தேவையான பாவநூல்களின் அளவைக் கணிக்க.
- (iii) காய்ப்பாவுப் படவையை நெசவிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் எளிய சரிவுக் கோட்டு நெசவு அலகுகள் இரண்டை வரையறுத்துக் காட்டு.

i. எளிய நெசவு, பாய் நெசவு, பாவ நெசவு, குறுக்கு நெசவு, எளிய சரிவு கோட்டு நெசவுகள் பெயரிடல்.

(02 புள்ளிகள்)

- ii. கிலோ கிராம்களில் $\frac{100 \times 40 \times 50 \times 2}{1000 \times 20}$
 $= 20 \text{ Kg \#}$
 நூல் சிட்டைகள் $\frac{100 \times 40 \times 50}{1000}$
 $= 200 \text{ சிட்டைகள்}$

செயன்முறையுடன் சரியான விடையிரும்பின்

(04 புள்ளிகள்)

(விடை மட்டும் எழுதியிருப்பின் புள்ளி 01, செயன்முறை மட்டும் எழுதியிருப்பின் புள்ளிகள் 02)

iii.

	1	2	3	4					
4	+	+							
3		+		+					
2	+			+					
1	+	+	+						
	X								
				X					
		X							
			X						

இரண்டு அலகுகள் முழுமையாக வரைந்திருந்தால்

(04 புள்ளிகள்)

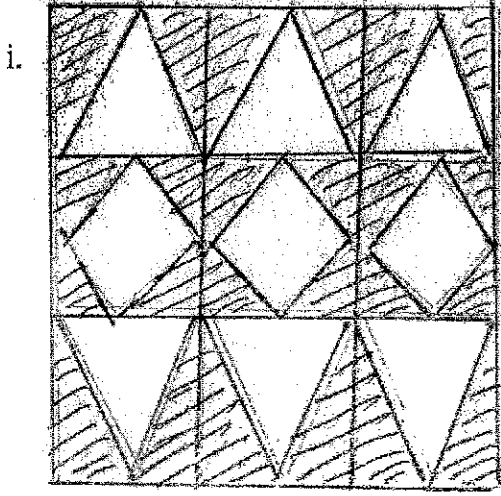
(நூல் வெளித்தெரியும் விதம் மட்டும் வரைந்திருந்தால்

(02 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளி)

இவ்வீனாவுக்கு விடையளிப்பதன் மூலம் புடவை தயாரிப்பின் போது பயன்படுத்தும் நெசவுத்தறி, உபகரணங்கள் மற்றும் அலங்கரிப்பு நுட்பமுறைகள் பற்றிய அறிவு என்பன எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

5. புடவை தயாரிப்பின்போது தேவை மற்றும் அலங்காரம் ஆகியன பற்றிக் கவனம் செலுத்தப்படும்.
- 'பச்சேவை' முறையிலான சவர் அலங்கரிப்பை வடிவமைத்துக் கொள்வதற்கான கேத்திரகணித வடிவங்கள் சார்ந்த ஆக்கமொன்றை வரைந்து காட்டுக.
 - புடவையில் அச்சுப் பதித்தலை மேற்கொள்வதற்கு சூழல்தேய ஊடகத்தின் மூலம் சிறிய அச்சொன்றைத் தயாரிக்கும் விதத்தை வரிப்படங்களுடன் கூடியதாக விளக்குக.
 - நெசவுத்தறியில் பொருத்தப்பட்டுள்ள 'சீப்பின்' (Reed) வரிப்படத்தை வரைந்து, அது பற்றிக் கருக்கக் குறிப்பு எழுதுக.



மேலுள்ள வடிவத்தை போன்ற ஏதேனும் விரும்பிய கேத்திர கணித வடிவங்கள் சார்ந்த அலங்கரிப்புக்கு (02 புள்ளிகள்)

- ii. பொருத்தமான சூழல்தேய ஊடகத்தின் மூலம் அச்சு ஒன்றை தயாரிக்கும் விதம் வரிப்படங்களை உள்ளடக்கி எழுதப்பட்டிருப்பின் (04 புள்ளிகள்)



சீப்பின் வரிப்படம் வரையப்பட்டிருந்தால் (02 புள்ளிகள்)

- ஊடைநூலை இறுக்குவதற்கு
- நூல்கள் சிக்கல் ஏற்படாமல் வைத்துகொள்வதற்கு
- பாவில் நூலை சமநிலையில் வைத்து கொள்ளல்,
- நூல்களை நேராக சமநிலையில் அமைத்துக் கொள்ளல்

(02 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளி)

இவ்வினாவினாவுக்கு விடையளிப்பதன் மூலம், களி சார்ந்த ஆக்கங்களுக்காக பயன்படுத்தும் சூளைவகைகள் மற்றும் அலங்கரிப்பு முறைகள் என்பன தொடர்பாக அறிவு திறன் செயன்முறைகள் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

6. களி சார்ந்த ஆக்கங்களுக்கான பல்வேறு முறைகள் பயன்படுத்தப்படும்.

- (i) களிமண் பாண்டங்களைக் கடுவதற்கு மின் மற்றும் ஷிவாயு பயன்படுத்தப்படும் சூளை வகைகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.
- (ii) தோற்பத நிலையிலுள்ள களிமண் பாண்ட மொன்றை அலங்கரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் நாட்ப முறைகள் இரண்டைப் பெயரிட்டு, அவை பற்றிச் சுருக்கமாக விவரிக்க.
- (iii) களிமண் திருகணி சார்ந்த களிமண் பாண்ட மொன்றைக் கட்டியெழுப்பும் விதத்தை வரிப்படங்களுடன் விவரிக்க.

i. மேலிழுப்பு சூளை

கீழிழுப்பு சூளை

பக்க இழுப்பு சூளை

(வேறு ஏதேனும் பொருத்தமான சூளைகள் இரண்டு எழுதியிருந்தால்)

(02 புள்ளிகள்)

ii. - செதுக்கல் லேலை

- வர்ணத்தை கீறுதல் முறை

- அச்சுப்பதித்தல்.

- களிமண் வளைய அலங்காரம்

- ஒங்கோப் முறை

- மாக்கல் (குறாக், கலவோடு) அலங்காரம்

இரண்டை எழுதியிருத்தல்

(02 புள்ளிகள்)

விளக்கம் எழுதியிருத்தல்

(02 புள்ளிகள்)

iii. களியை மையப்படுத்தல், கட்டியெழுப்பல் என்பவற்றை வரிப்படங்களுடன் விளக்கி எழுதியிருப்பின்

(04 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

இவ்வினாவிற்கு விடையளிப்பதன் மூலம் பூங்கா அலங்கரிப்புக்களில் பயன்படுத்தும் ஊடகம், செயன்முறைகள், செதுக்கல் நுட்ப முறைகள் என்பன பற்றிய அறிவு, திறன் மனப்பாங்கு என்பன எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

7. கற்காலத்துக்கு முற்பட்ட பகத்தில் பூங்கா அலங்கரிப்பு ஆக்கங்கள் காணப்பட்டமைக்கான பல சான்றுகள் உள்ளன.

- (i) வீட்டின் முன்பகுதியினை அலங்கரிப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தக்கூடிய சுவர் செதுக்கல் ஒன்றை வரைக.
- (ii) புரண படைப்பு சிலை என்றால் என்னவென விளக்கி, அதற்கான உதாரணங்கள் இரண்டு தருக.
- (iii) சுழ ஊடகத்தினால் சிலையொன்றை நிரூபணிக்கும் விதத்தினை வரிப்படங்களுடன் விவரிக்க.

i. சுவர் செதுக்கல் வரைந்திருத்தல்

(02 புள்ளிகள்)

ii. புரண படைப்பு சிலை என்றால்-

நிர்மாணம் முழுமையாக வெளித்தெரியுமாறு நிர்மாணிக்கப்பட்டிருத்தல். இவ்வகையான நிர்மாணம் ஒன்றுடன் பொருத்தப்படும் அமைக்கப்படலாம்.

(02 புள்ளிகள்)

உதாரணம் : அவுக்கண புத்தர், சமாதி புத்தர், சிவ மூர்த்தம் பல்வேறு தெய்வ விக்ரிகர்கள், இயேசு நாதர் சிலை வேறு மனித, மிருக வடிவங்கள்- இரண்டு விடைகளுக்கு

(02 புள்ளிகள்)

iii. பல்ப ஊடக (சுவர் ஊடகம்) தயாரிக்கும் விதம் எழுதப்பட்டிருந்தால்

(02 புள்ளிகள்)

சிலையை தயாரிக்கும் விதத்தை வரிப்படங்களுடன் எழுதியிருந்தால்

(02 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)