



மூன்றாம் நிலைக்கல்வி & தொழிற்கல்வி ஆணைக்குழு காய்ச்சி இணைத்தல் தொழில் நுட்பவியல் - பாகம் I



தேசிய தொழில் நுட்பவியல் (NCT) சான்றிதழிற்குச் சமன் செய்யும் பரீட்சை

- ஒவ்வொரு வினாவிலும் இரு பிரிவுகள் உண்டு. ஒவ்வொரு பாகத்திலும் உள்ள ஒரு வினாவுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்கவும்
- இது ஒரு மூடப்பட்ட (நினைவை மட்டும் சோதிக்கும்) பரீட்சையாகும்
- விடையளிக்க முயற்சிக்கும் முன்னராக எல்லா வினாக்களையும் வாசிக்கவும்.

கால நேரம் : 03மணித்தியாலங்கள்

வினா இல. 1

பாகம் -01

- பொறியியல் பொருட்கள் மூன்றைத் தரவும்.
- பொருட்களின் சேர்மானங்கள் யாவை?
- இழுவிசை வலு, நெருக்க வலு, வெட்டு வலு முதலானவற்றை வரைவிலக்கணப்படுத்தவும் (tensile strength, compressive strength, shear strength)
- பொறியாக்கல் தன்மை, காய்ச்சியிணைக்குந்தன்மை, வார்ப்புருத் தன்மை என்பவை யாவை?
- காபன் உருக்கின் நான்கு வகைகளின் பெயர்களைத் தரவும்.
- நான்கு பிரதான வகையான காபன் உருக்கின் பெயர்களைத் தரவும்
- ஏதேனும் நான்கு விதமான அல்லுலோகங்களின் பெயர்களைத் தரவும் ((புள்ளிகள் -10)

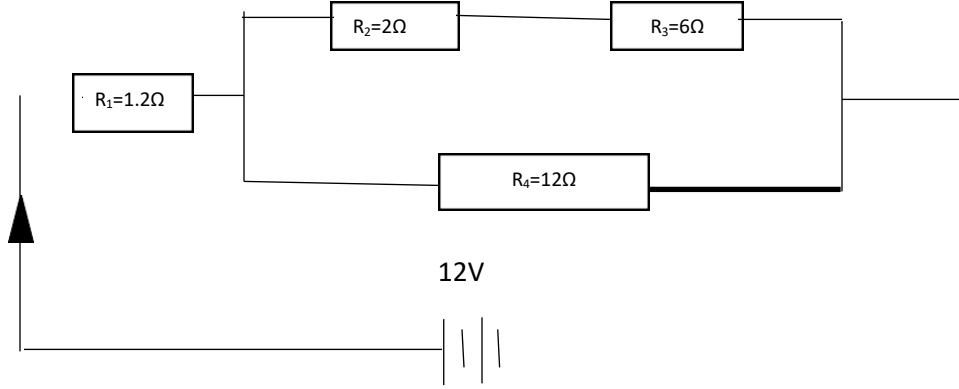
பாகம் - 02

- பின்வரும் நான்கு கட்டமைப்புக்களுக்கான படவரைபுகளை வரையவும்.
 - உடல் மையமான களவளவுக் குற்றிகள் (Body centered cubic structures.)
 - முகப்பு மையமான களவளவுக் குற்றிகள் (Face centered cubic structures.)
 - ததைந்த அறுகோணிக் கட்டமைப்பு (Hexagonal close-packed structure.) ((புள்ளிகள்-06)
- அல்லுலோகமொன்றை இரு உதாரணங்களுடன் விபரிக்கவும். ((புள்ளிகள் -02)
- பிளாஸ்ரீக்கின் பிரதான இரு வகைகளும் யாவை? ((புள்ளிகள் 02)

வினா இல 2

பாகம் -01

- 1) 16 mm விட்டத்தைக் கொண்ட 1200 செப்புக் கடத்தியின் தடையியை கணிக்கുക. (செப்பின் தடையி $1.7 \times 10^{-8} \text{ m}\Omega$) ஆகும். (புள்ளிகள் -05)
- 2) பின்வரும் பட உரு 01இல் தடையி வலையமைப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள 12 V உலர்கலன் காட்டப்பட்டுள்ளது. பின்வருவனவற்றைக் கணிக்கുക,
 - I. மின்னோட்டம்(I) (புள்ளிகள் -05)
 - II. R_1 இனால் சிதறடிக்கப்படும் வலு (புள்ளிகள் -05)

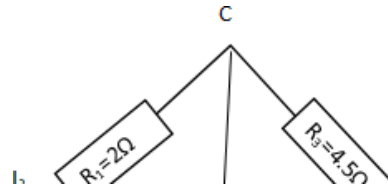


- 3) காய்ச்சி இணைத்தலின் போது தவிர்க்க முடியாமல் ஏற்படக்கூடிய அபாயங்களின் தன்மை யாது? (புள்ளிகள் -05)
- 4) அபாயங்களில் இருந்து காத்துக் கொள்ள நீங்கள் எடுக்க வேண்டிய முற்காப்பு நடவடிக்கைகள் யாவை? (புள்ளிகள் -05)

பாகம் - 02

பின்வரும் பட உரு 02இல் twins tan bridge காட்டப்பட்டுள்ளது. galvanometer வாசிப்பு பூச்சியமாக உள்ளது.

- a) R_A இன் தடையியைக் காண்க (புள்ளிகள் -10)
- b) I_1 மற்றும் I_2 யைக் கணிக்வும். (புள்ளிகள் -10)



2. கைத்தொழிற்சாலைக் காப்பினை சுருக்கமாக விளக்கி அதன் குறிக்கோளைக் குறிப்பிடவும். (புள்ளிகள் -05)

வினா இல 3

பாகம் -01

1. (சுயாதீனமாக) (free hand) வரைந்து சுருக்கமாக விளக்கவும்
 - a) நுண் மானி (Micro meter)
 - b) வேணியர் மானி (Venire caliper) (புள்ளிகள் -5x3=15)
 - c) உணர் மானி (Feeler gauge)
2. வெப்பப் பதனிடல் செய்முறையின் (heat treatment) மூன்று கட்டங்களும் யாவை? (புள்ளிகள்-03)
3. வன்முறையாக்கும் செய்முறையை சுருக்கமாக விளக்கவும் (புள்ளிகள் -03)
4. தீச்சுவாலை வன்முறையாக்கல் (flame hardening) மற்றும் தூண்டல் வன்முறையாக்கலின் (induction hardening) பிரயோகங்கள் யாவை? (புள்ளிகள் -04)

பாகம் -02

1. (சுயாதீனமாக)(free hand) வரைந்து அவற்றின் பாகங்களைப் பெயரிடவும்
 - a) முறுக்குத் துறப்பண அலகு (Twist drill bit)
 - b) உளி (Chisel)
 - c) அரம் (File) (புள்ளிகள் -5x3=15)
2. அடிப்படைக் காய்ச்சி இணைத்தல் மூட்டுக்கள் யாவை? (புள்ளிகள் -05)
3. காய்ச்சி இணைத்தலின்போது முன்வெப்பமேற்றல் ஏன் பாவிக்கப்படுகிறது? (புள்ளிகள்-02)
4. திருத்துதலைத்(tempering)தொடர்ந்து வன்மையாக்கல் செய்வதன் நோக்கம் என்ன? (புள்ளிகள் 03)

வினா இல Q4

பாகம் -01

1. “மதிப்பீடுகள்” - சுருக்கமாக விளக்கவும். (புள்ளிகள் -05)
2. மதிப்பீட்டின் நன்மைகள் யாவை? (புள்ளிகள் -05)
3. காய்ச்சி இணைத்தலில் முகாமைத்துவம் என்பது யாது? (புள்ளிகள் -05)

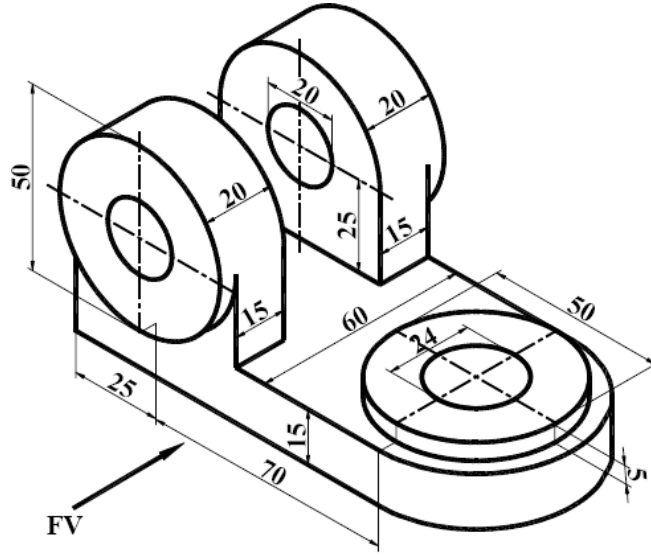
பாகம் -02

1. பின்வருவனவற்றை வரைவிலக்கணஞ் செய்யவும்.
 - a) செலவினம்
 - b) இலாபம் (புள்ளிகள் 5x3=15)
 - c) விலை

வினா இல 5

கீழே தரப்பட்டுள்ள மாதிரி உருவின் முற்பக்கத் தோற்றம், ஈற்றுத் தோற்றம் (End view) மற்றும் திட்டத் தோற்றம் உடனான முழுமையான செங்குத்து (orthographic) வரைவான வரைபடமொன்றை அமைக்கவும் (புள்ளிகள்-25)

பாகம் - 01



பாகம் - 02

