



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2007

Líníocht Theicniúil
Páipéar II(A) – Ardleibhéal
(Feidhmiúcháin Innealtóireachta)

(200 Marc)

Dé hAoine 15 Meitheamh
Tráthnóna, 2.00 – 5.00

Treoracha

- (a) Deimhnigh go bhfuair tú scrúdpháipéar M.84(L) a ghabhann leis an bpáipéar seo.*
- (b) Freagair ceithre cheist ar bith. Tá na ceisteanna uile ar aon mharc.*
- (c) Ba chóir na líníochtaí agus na sceitsí a dhéanamh le peann luaidhe mura luaitear a mhalairt.*
- (d) Áit nach sonraítear toisí, is féidir meastachán a dhéanamh.*
- (e) Tabharfar creidiúint as leagan amach atá néata agus dea-riartha.*
- (f) Ní mór d'iarrthóirí a gcuid saothair a dhéanamh ar thaobh amháin den pháipéar.*
- (g) Ní mór do Scrúduimhir a thaispeáint ar gach bileog líníochta a úsáidtear.*
- (h) Is ceadmhach teilgean den chéad uillinn nó den tríú huillinn a úsáid.*

NÓTA: Taispeántar na líníochtaí uile ar scrúdpháipéar M.84(L) a ghabhann leis an bpáipéar seo.

1. Taispeántar sonraí d’Aonad Teanntaithe Creasa i bhFíor 1 agus tá liosta na bpáirteanna sa tábla thíos.

- (a) Tarraing tras-aghaidhchló A-A ina lánmhéid agus taispeáin na páirteanna cóimeáilte go hiomlán.
- (b) Cuir isteach uimhreacha tagartha chun na páirteanna a shainaithint agus cuir isteach an teideal AONAD TEANNTAITHE CREASA.
- (c) Ag baint úsáide duit as sceitse néata saorlámhe, mol leasú bunúsach ar an dearadh a ligfeadh do dhuine bealú a chur idir páirt 4 agus páirt 7.

PÁIRT	AINM	AG TEASTÁIL
1	CABHAIL	1
2	ULÓG	1
3	SCRIÚ M10	1
4	BOSC	2
5	CNÓ M24	1
6	LEICNEÁN M24	1
7	SEAFTA ÉALÁRNACHT	1

2. (a) Tarraing próifil agus léaráid díláithriúcháin do cheam pláta a rothlaíonn ar luas imrothlú amháin sa soicind ar tuathal agus a chuireann leantóir rollach in-líneach dar trastomhas 20mm ag gluaiseacht mar a leanas:

- $\frac{1}{6}$ soicind Ardú 40mm le gluaisne armónach shimplí;
- $\frac{1}{3}$ soicind Fosadh;
- $\frac{1}{3}$ soicind Titim 40mm le luasghéarú agus moilliú aonfhoirmeach;
- $\frac{1}{6}$ soicind Fosadh.

Is é 45mm an fad is lú idir lár an rollóra agus lár an cheamsheafta.
Is é 25mm trastomhas an cheamsheafta.

(b) Sa mheicníocht a thaispeántar i bhFíor 2, rothlaíonn an cromán OA ar deiseal timpeall ar an bpointe fosaithe O ar threoluas tairiseach. Ceanglaítear an tslat den nasc CE le halt pionna ag B. Le linn rothlú amháin de OA, sleamhnaíonn ceann C den nasc CE ó C go D agus ar ais go C arís.

Tarraing, ina lánmhéid, an mheicníocht ina suíomh tosaigh agus breac lócas an phointe E le linn rothlú iomlán amháin den chromán OA.

3. I bhFíor 3 taispeántar ingearchló agus bonnchló idirphíosa miotal leatháin a cheanglaítear de dhucht ciorclach.
- (a) Tarraing, de réir scála 1:10, na clónna a thugtar agus déan forbairt dromchla aon phíosa den idirphíosa agus an séama ag S-S.
 - (b) Luaigh íosmhéid an leatháin dhronuilleogaigh a theastaíonn leis an bhforbairt a chuimsiú.
 - (c) Déan sceitsí néata saorlámhe díobh seo:
 - (i) Alt miotal leatháin a bheadh oiriúnach don séama S-S;
 - (ii) Ciumhais shábháilte a bheadh oiriúnach do bhun oscailte an idirphíosa;
 - (iii) Alt miotal leatháin a bheadh oiriúnach chun an t-idirphíosa a cheangal den ducht ciorclach.
- Bíodh teideal an ailt nó na ciumhaise agat faoi gach sceitse.***
4. (a) I bhFíor 4 taispeántar teilgin chlampa v-bhloic. Déan líníocht isiméadrach scartha den v-bhloc. Ba chóir do dtaispeánfadh an líníocht go soiléir conas a chóimeálar na páirteanna a bhfuil na lipéid 1, 2 agus 3 orthu. Bíodh an coirnéal X ar an bpointe is ísle ar do líníocht. Ní gá na mionsonraí folaithe a thaispeáint.
- (b) Déan sceitse néata saorlámhe d'alt uilíoch tipiciúil.
5. I bhFíor 5 taispeántar ingearchló agus bonnchló feireadh caidéil. Taispeántar sceitse pictiúrtha den fheireadh freisin.
- (a) Tarraing na clónna a leanas (*Ní gá na sonraí folaithe a thaispeáint*):
 - (i) Ingearchló trasghearrtha ar A-A;
 - (ii) Bonnchló trasghearrtha ar B-B.
 - (iii) Taobhchló ag féachaint sa treo ina bhfuil an tsaighead C.
 - (b) Cuir isteach iad seo a leanas ar an líníocht:
 - (i) Ceithre phríomhthoise;
 - (ii) An tsiombail chúí don teilgean ISO;
 - (iii) An teideal: FEIREADH CAIDÉIL.

6. Freagair ROINN A nó ROINN B, ach ná freagair an dá cheann.

ROINN A

- (a) Tarraing, ina lánmhéid, **dhá** fhiacail ionbhlóideacha i roth giair le 24 fiacail, modúl 10 agus uillinn bhrú 20°.

Táblaigh ar an mbileog na luachanna seo a leanas i gcomhair an rotha giair:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| • Breisfhad | • Fofhad |
| • Trastomhas an Chéimchiorcail | • Céim Chiorclach |
| • Tiús Fiacaile | • Trastomhas an bhonnchiorcail |

- (b) I bhFíor 6(a) taispeántar ingearchló trasghearrtha de shorcóir uilíoch agus an tslat loine sa suíomh aistarraingthe iomlán.

- (i) Déan sceitse mór néata saorlámhe de thrasghearradh den chóimeáil agus taispeáin an tslat loine agus í sínte go hiomlán.
- (ii) Bain úsáid as lipéid néata agus ainmnigh na cúig pháirt a leanas ar an sceitse: Loine, Sorcóir, Séala slaite, Séala loine, and Séala sorcóra.

NÓ
ROINN B

- (a) Freagair **go hachomair sé cinn ar bith** de na ceisteanna seo a leanas.
(*Ba chóir sceitsí a úsáid de réir mar is cuí.*)
- (i) Luaigh **ceithre** bhuntáiste a bhaineann le CAD seachas le modhanna traidisiúnta líníochta;
 - (ii) Luaigh **dhá** ghléas ionchuir ar leith agus **dhá** ghléas aschuir ar leith i gcóras CAD;
 - (iii) Luaigh **dhá** fhadhb a d'fhéadfadh tarlú agus ba chóir a chur san áireamh nuair a bhíonn comhaid CAD a n-íoschóipeáil ón Idirlíon;
 - (iv) Ainmnigh dhá shocrú thipiciúla a bheadh ann mar chuid de theimpléad líníochta;
 - (v) Agus úsáid á baint as sceitse, taispeáin conas a d'fhéadfaí sraitheanna a úsáid i líníocht CAD;
 - (vi) Sceitseáil sampla de thoisíú *Bunlíne*;
 - (vii) Mínigh an téarma *Aliasáil* (Aliasing) ar thaispeántas CAD;
 - (viii) Mínigh cad is brí leis an téarma '*Córas Paraiméadrach CAD*'.
- (b) Ainmnigh pacáiste CAD a d'fhéadfaí a úsáid chun an tsamhail 3T den comhbhall a thaispeántar i bhFíor 6(b) a tháirgeadh. Bain úsáid as sceitsí de réir mar is cuí, agus tabhair breac-chuntas ar na céimeanna éagsúla atá i gceist agus ar na horduithe a úsáidtear chun an tsamhail CAD a ghiniúint.
- (c) Bain úsáid as sceitsí saorlámhe de réir mar is cuí, agus mínigh an difríocht idir na péirí téarmaí seo a leanas mar a úsáidtear in CAD iad:
- (i) *Sín* agus *Fadaigh*;
 - (ii) *Líne* agus *Líneshórt*;
 - (iii) *Pánáil* agus *Súmáil*;
 - (iv) *Samhail fhráma sreinge* agus *Samhail dromchla*;
 - (v) *Pointe dearcaidh* agus *Port dearcaidh*.
- (d) Tarraing, ina lánmhéid, an rud a léireofaí ar chóras CAD dá gcuirfí na horduithe seo a leanas i bhfeidhm. Tá an bunphointe (0,0) suite ar an gcúinne íochtarach ar clé den taispeántas.
- Tá toisí na bileoige socraithe. An cúinne clé íochtarach (0,0) agus an cúinne deas uachtarach (297,210).
 - Tarraingítear leathéilips, mór-ais ag tosú ag an bpointe (40,90) agus an mhór-ais ag críochnú ag an bpointe (260,90). Tá an mhion-ais 140mm ar fad agus téann an leathéilips tríd an bpointe (150,160) ar an mion-ais.
 - Tarraingítear dhá chiorcal mar a leanas:
Ciorcal 1: lárphointe (220,90), ga 15 Ciorcal 2: lárphointe (250,90), ga 5
 - Roghnaítear Ciorcal 2 agus cuirtear faoi réir eagair pholaraigh (chiorclaigh) é. Is é lárphointe an eagair ná (220,90) agus is í 270° an uillinn líonta agus í a thomhas ar tuathal. Tá 3 rud san iomlán san eagar.
 - Tarraingítear dhá líne AB agus BC agus na comhordanáidí dearfa a leanas in úsáid:
A (40,90) B (50,80) C (60,90)
 - Cuirtear na línte AB agus BC faoi réir eagair dhronuilleogaigh ina bhfuil sraith amháin, cúig cholún agus fad 20 idir na colúin.
 - Tarraingítear stua 3 phointe. An pointe tosaigh (180,90), an dara pointe (220,50) agus an pointe deiridh (260,90).
 - Tarraingítear líne, ag tosú ag an bpointe (140,90) agus ag críochnú ag an bpointe a shainítear leis na comhordanáidí coibhneasta polacha ($@40<0$). Filléadtar an trasnú idir an líne agus an stua agus ga 10 in úsáid.
 - Cuirtear isteach an téacs 'PLÁTA GLASÁLA'. Comhfhadaítear an téacs sa lár, le lárphointe an téacs (150,20), airde an téacs 5mm agus uillinn rothlú an téacs 0° .

Leathanach Bán