



Scrúdú na hArdteistiméireachta 2005

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

(200 Marc)

Dé hAoine 17 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 cómharc.*
- (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 an 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. Tugtar na sonraí de Thaca Rollóra i bhFíor 1 agus tá liosta na páirteanna táblaithe thíos.
- (a) Tarraing tras-aghaidhchló A-A ina lánmhéid leis na páirteanna cóimeáilte go hiomlán agus brac an rollóra san ionad is ísle.
 - (b) Cuir isteach uimhreacha tagartha chun na páirteanna a shainaithe agus cuir isteach an teideal TACA ROLLÓRA.
 - (c) Le cúnaimh sceitse néata saorlámhe, mol leasú don dearadh a chinnteoidh nach féidir an fhearsaid scríúáilte (páirt 2) a scríúáil ón mbonn tacúil (páirt 1) go neamhaireach.

| PÁIRT | AINM | AG TEASTÁIL |
|-------|---------------------|-------------|
| 1 | BONN TACÚIL | 1 |
| 2 | FEARSAID SCRÍÚÁILTE | 1 |
| 3 | CNÓ INATHRAITHE | 1 |
| 4 | ROLLÓIR TACÚIL | 1 |
| 5 | CASBHARRA | 2 |
| 6 | CLAMPA TACÚIL | 1 |
| 7 | BRAC ROLLÓRA | 1 |
| 8 | CNÓ M12 | 1 |
| 9 | LEICNEÁN M12 | 1 |

2. (a) Tarraing an léaráid próifíle agus díláithrithe do cheam pláta a rothlaíonn ar deiseal agus a chuireann an ghluaisne seo a leanas i leantóir rollach in-líneach dar trastomhas 20mm:
- 0° go 120° ardú 20mm le luasghéarú agus moilliú aonfhoirmeach.
 - 120° go 150° fosadh.
 - 150° go 330° ardú 40mm le gluaisne armónach shimplí.
 - 330° go 360° titim 60mm le treoluas aonfhoirmeach.
- Is é 35mm an fad is lú idir lár an rollóra agus lár an cheamsheafta. Is é 20mm trastomhas an cheamsheafta.
- (b) Sa mheicníocht a thaispeántar i bhFíor 2, rothlaíonn an cromán OA ar deiseal ar threoluas tairiseach timpeall ar phointe fosaitheach O. Tá an nasc AC ceangailte leis an gcromán CD a luascann timpeall ar an lár fosaitheach D. Tá an nasc BE ceangailte le AC le halt pionna ag B. Ní féidir leis an loine E ach gluaiseacht go cothrománach.
- (i) Tarraing ina lánmhéid an mheicníocht a thaispeántar, agus breac lócas an phointe B le linn rothlú iomlán amháin den cromán OA.
 - (ii) Tomhais agus toisigh ar do líníocht fad bhuille na loine E agus uillinn ghluaiseachta DC.

3. I bhFíor 3 taispeántar an t-ingearchló agus an bonnchló de chrannóg mhiotail leatháin a threáitear le píobán sorcóireach.
- (a) Tarraing an bonnchló a thugtar agus críochnaigh an t-ingearchló ag taispeáint an chuir thrasnaithe.
 - (b) Tarraing forbairt dromchla aonphíosa den chrannóg agus an séama ag S-S.
 - (c) Tarraing an fíorchruth den oscailt ag barr na crannóige.
4. I bhFíor 4 taispeántar an bonnchló agus an t-ingearchló d'fheireadh comhla. 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 i dtreo na saighde C.
 - (b) Cuir isteach iad seo a leanas ar an líníocht:
 - (i) Ceithre phríomhthoise;
 - (ii) An tsiombail chuí don teilgean ISO;
 - (iii) An teideal:- FEIREADH COMHLA.
5. (a) I bhFíor 5(a) taispeántar cló pictiúrtha gearrtha d'inneall gluaisteáin le hilchomhlaí. Tá na páirteanna a leanas sainaithe leis na huimhreacha tagartha 1 go 10:
Crios comhuainithe, Cromsheafta, Umar ola, Roth lústair, Mótar dúisithe, Ulog réchasta, Ceam lastuas, Loine, Ceann sorcóra, Dallán draenála ola.
Tarraing liosta na bpáirteanna a thaispeánfaidh uimhir na páirte agus an t-ainm do **gach** aon pháirt.
- (b) Tarraing sceitse néata saorlámhe de ghearradh trí loine samplach agus slat chónaisc ceangailte de.
 - (c) I bhFíor 5(b) taispeántar na teilgin de laiste a úsáidtear le foireann barraí balla a ghlasáil le hurlar giomnásiam.
Ag baint úsáide as scála isiméadrach, tarraing cló isiméadrach scartha den laiste. Ba chóir do dtaispeánfadh an cló go soiléir conas a chóimeáiltear na páirteanna a bhfuil na lipéid 1,2 agus 3 orthu.
Is é an cúinne **X** an pointe is ísle ar do líníocht.

6. Freagair ROINN A nó ROINN B, ach ná freagair iad araon

ROINN A

- (a) Taispeánann Fíor 6(a) sonra gearrtha de scríú fotha ar mheaisín.
Tarraing ingearchló den scríú dar fad 192mm, agus taispeáin na snáitheanna héiliciúla ag na trastomhais fréimhe agus lasmuigh araon.
- (b) Rothlaíonn pinniún de phéire sporghiar mhogallaithe ag 100 imrothlú/nóiméad agus rothlaíonn an gear mór ag 50 imrothlú/nóiméad. Tá 12 fhiacail ar an bpinniún i bhfoirm ionbhlóideach agus tá trastomhas 120mm ag an gcéimchiorcal. Tá uillinn bhrú 20° ag na fiacila. Aimsigh, ar do bhileog, na luachanna a leanas don ghíar mór:
- (i) líon na bhfiacila
 - (ii) modúl
 - (iii) breisfhad
 - (iv) fofhad
 - (v) trastomhas an chéimchiorcail
 - (vi) céim chiorclach
 - (vii) tíús fiacaile

Tarraing, ina lánmhéid, ingearchló den **ghíar mór** ag taispeáint na próifíle de **dhá** fhiacail as a chéile.

NÓ

ROINN B

- (a) Freagair go hachomair sé cinn ar bith de na ceisteanna seo a leanas.
(Is féidir sceitsí a úsáid de réir mar is cuí)
- (i) Ainmnigh **dhá** ordú *eagarthóireachta* agus **dhá** ordú *amhairc* atá le fáil ar chóras CAD;
 - (ii) Mínigh an chúis atá le *haliasáil (aliasing)* ar an scáileán taispeána i gcorás CAD;
 - (iii) Mínigh an téarma '*Grafaic Veicteoireach*';
 - (iv) Maidir le CAD, taispeáin an toradh atá ar an *uillinn fhiartha an téacs* a athrú;
 - (v) Sceitseáil sampla de *thoisiú bunlíne*;
 - (vi) Más iad dearbh-chomhordanáidí pointe tosaithe líne ná (15, 30) agus má chuirtear an pointe deiridh isteach mar (@-15, -30), cad iad dearbh-chomhordanáidí an pointe deiridh;
 - (vii) Maidir le CAD, taispeáin an toradh atá ar *fhachtóir leithead an téacs* a athrú;
 - (viii) Tabhair dhá bhuntáiste a bhaineann le tiomántán cuimhne USB a úsáid thar dhiosca flapach le comhaid CAD a stóráil.
- (b) Ainmnigh pacáiste CAD a d'fhéadfaí a úsáid le samhail CAD 3D den choinnleoir a thaispeántar i bhFíor 6(b) a thairgeadh. Ag baint úsáide as sceitsí de réir mar is cuí, imlínigh go hachomair na céimeanna éagsúla atá i gceist agus na horduithe a úsáidtear leis an t-samhail a dhéanamh.
- (c) Maidir le CAD, agus ag baint úsáide as sceitsí saorlámhche de réir mar is cuí, mínigh an difríocht idir na péiri téarmaí seo a leanas:
- (i) *Eagar polach (ciorcalach)* agus *Eagar dronuilleogach*;
 - (ii) *Splíona* agus *Feistiú*;
 - (iii) *Grean comhthiomsaitheach* agus *Grean neamh-chomhthiomsaitheach*;
 - (iv) *Sín* agus *Aistrigh*;
 - (v) *Rothlaigh* agus *Imrothlaigh*.
- (d) Tarraing, ina lánmhéid, an rud a léireofaí ar chóras CAD nuair a chuirtear na horduithe seo a leanas i grích. 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 (400,250).
 - Tarraingítear dhá chiorcal mar seo a leanas:
Ciorcal 1: Lárphointe (90,100), Ga 70 Ciorcal 2: Lárphointe (50,100), Ga 15
 - Tarraingítear na trí líne AB, BC agus CD agus úsáid á baint as na comhordanáidí dearfa a leanas:
A (175,130) B (175,120) C (190,105) D (205,120)
 - Tá na línte BC and CD faoi réir ag eagar dronuilleogach le sraith amháin, cuig cholún agus fad 30 idir na colúin.
 - Tarraingítear líne ag tosú ag an bpointe (325,70) agus ag críochnú ag an bpointe atá sainaitheanta ag na comhordanáidí coibhneasta polacha (@35<45). Tarraingítear líne eile, ag tosú ag pointe deiridh na chéad líne agus ag críochnú ag a bpointe atá sainaitheanta ag na comhordanáidí coibhneasta polacha (@35<135).
 - Tarraingítear líne ón bpointe (325,70) go dtí an pointe leis na comhordanáidí coibhneasta (@-165,0). Tarraingítear líne eile ón bpointe (175,130) go dtí an pointe le comhordanáidí coibhneasta (@-15,0). Síntear an dá líne seo ansin chun bualadh le ciorcal 1 agus bearrtar chuid den chiorcal atá ceaptha eatarthu.
 - Filléadtar an trasnú idir na línte agus an ciorcal ag baint úsáide as ga 10.

Leathanach Bán

**Leathanach
Bán**