Coimisiún na Scrúduithe Stáit

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2023

INNEALTÓIREACHT – ÁBHAIR AGUS TEICNEOLAÍOCHT

(Ardleibhéal – 300 marc)

DÉARDAOIN, 8 MEITHEAMH **MAIDIN, 9:30 – 12:30**

Rinneadh coigeartuithe ar scrúdpháipéir 2023 d'fhonn aon chur isteach ar an bhfoghlaim a tharla de bharr COVID-19 a chúiteamh. D'fhéadfadh sé nach bhfuil an struchtúr agus an leagan amach céanna ar an scrúdpháipéar seo is a bhí ar scrúdpháipéir i mblianta eile roimhe nó ina dhiaidh seo.

TREORACHA

1. Freagair **SÉ cheist ar bith.**

2. Ní mór na freagraí uile a scríobh i ndúch ar an bhfreagarleabhar a chuirtear ar fáil.

3. Ba chóir na léaráidí a tharraingt le peann luaidhe.

4. Cuirtear grafpháipéar ar fáil le haghaidh graf, de réir mar is gá.

5. Cuir lipéad agus uimhir go cúramach ar gach ceist a dtéitear ina bun, le do thoil.

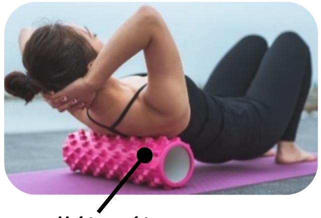
Ceist 1. **(50 marc)**

Freagair **deich gcinn ar bith** acu seo a leanas **go hachomair:**

(a) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** agus ar mhíbhuntáiste **amháin** a bhaineann le spéaclaí ‘cliste’.

(b) Déan cur síos achomair ar phrionsabal oibriúcháin coigeartóra droichid i gciorcaid don stuathháthú leictreach.

(c) San innealtóireacht, mínigh an tábhacht a bhaineann le *teorainneacha* a chur le líníochtaí comhbhall sula ndéantar iad a mhonarú.



rollóir cúir

(d) Luaigh **dhá** airí atá ag polapróipiléin leata (EPP) a dhéanann oiriúnach í lena húsáid i rollóirí aclaíochta cúir, mar a thaispeántar thall.

(e) Déan cur síos ar conas a éascaíonn struchtúr an naisc mhiotail le seoltacht leictreach i miotail.

(f) Pléigh an méid a chuir duine **amháin ar bith** acu seo a leanas leis an teicneolaíocht:
(i) Ivan Sutherland **(ii)** Eileen Gray **(iii)** Dugald Clerk.

(g) Déan cur síos ar **dhá** bhuntáiste don tsláinte a bhaineann le híontóirí ardéifeachtúla cáithníní aeir (HEPA) a úsáid in oifigí nua-aimseartha amhail íontóir aeir Dyson a thaispeántar.

(h) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le cumhacht neomatach a úsáid thar chumhacht leictreach i monarú innealtóireachta.

(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le halúmanam anóidithe a úsáid i dtionscadail innealtóireachta.

(j) Déan cur síos ar **dhá** ghné sábháilteachta a chuimsítear i ndeil CNC.

(k) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an stáisiún luchtaithe gan sreang a thaispeántar thall a úsáid.

(l) Mínigh an téarma *snámhaíocht ábhair* maidir le comhbhaill scairdinnill.

(m) Gabhann teicneolaíocht fhuinneamh na dtonnta fuinneamh na dtonnta uisce chun obair úsáideach a dhéanamh amhail leictreachas a ghiniúint. Luaigh **dhá** mhíbhuntáiste a d’fhéadfadh a bheith ag gabháil le teicneolaíocht fhuinneamh na dtonnta mar fhoinse fuinnimh.

Ceist 2. **(50 marc)**

Freagair **gach ceann** de na ceisteanna seo a leanas:

(a) Thug teacht na haoise digití Réaltacht Bhreisithe (Extended Reality) (XR) isteach inár saol laethúil, rud a d'athraigh ár réaltacht ó bhonn le húsáid na teicneolaíochta chun timpeallachtaí, eispéiris agus idirghníomhaíochtaí tumthacha a chruthú.

(i) Déan cur síos ar an téarma *Réaltacht Bhreisithe (XR)*.

(ii) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le Réaltachta Bhreisithe (XR).

(b) Cuimsíonn Réaltacht Bhreisithe (XR) raon teicneolaíochtaí digiteacha eile. Mínigh **gach ceann** de na cineálacha Réaltachta Breisithe (XR) seo:

(i) Réaltacht Fhíorúil (VR).

(ii) Réaltacht Mhéadaithe (AR).

(iii) Réaltacht Mheasctha (MR).

(c) Pléigh conas mar a d'fhéadfadh teicneolaíocht thumthach na Réaltachta Breisithe (XR) timpeallacht oideachasúil níos spéisiúla a chur ar fáil d'fhoghlaimeoirí sa todhchaí.

(d) Déan cur síos ar **dhá cheann ar bith** de na feidhmeanna réalacha seo thíos maidir le Réaltacht Bhreisithe (XR):

(i) Cluichíocht agus siamsaíocht.

(ii) Dearadh agus forbairt feithiclí.

(iii) Feidhmeanna máinlíochta agus fisiteiripe.

(iv) Breathnú ar réadmhaoin (eastát réadach).

(e) Cé go dtugann XR an-chuid deiseanna cruthaitheacha dúinn, gabhann roinnt míbhuntáistí léi. Pléigh **dhá cheann ar bith** de na míbhuntáistí seo a luaitear le Réaltacht Bhreisithe (XR):

(i) Príobháideachas.

(ii) Rannpháirtíocht shóisialta.

(iii) Costais chur i bhfeidhm.

Ceist 3. **(50 marc)**

(a) Úsáidtear cruach dhosmálta go traidisiúnta i suíomhanna lónadóireachta óstáin, i mbialanna agus i suíomhanna eile sa tionsclaíocht. Tá méadú ag teacht i rith an ama ar an tóir atá uirthi i lena húsáid i gcistineacha tí.

cruach dhosmálta i gcistin

(i) Sainmhínigh an téarma *cruas ábhair*.

(ii) Úsáid léaráid(í) mar áis agus déan cur síos ar thástáil Cruais Vickers, agus tagairt agat dóibh seo:

- cruth an eangaitheora
- gnáthamh na tástála
- ríomh an chruais.

(iii) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** agus ar mhíbhuntáiste **amháin** a bhaineann le cruach dhosmálta a úsáid le haghaidh barrchuntar i suíomhanna cónaithe.

(b) Aimsíodh na torthaí a thaispeántar thíos ó thástáil teanntachta a rinneadh ar shampla tástála a raibh trastomhas 16 mm aige agus fad tomhaiste 80 mm.

Ualach (kN)	22	44	66	80	89	100	110	123	135	132	118
Síneadh (mm)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.0	1.5	2.5	4.0	4.3

(i) Úsáid an grafpháipéar a cuireadh ar fáil agus breac léaráid an ualaigh agus an tsínidh.

(ii) Aimsigh neart teanntachta deiridh (UTS) an tsampla.

(iii) Ríomh an promhstrus 0.1%.

(c) Úsáidtear teicneolaíocht na bhfuaimthonnta ultrasonacha i dtástáil neamhscriosach comhbhall críochnaithe san innealtóireacht.

(i) Déan cur síos, agus léaráidí oiriúnacha mar chúnamh agat, ar thástáil neamhscriosach ultrasonach.

(ii) Idirdhealaigh idir modhanna tástála neamhscriosacha micreascópacha agus modhanna tástála neamhscriosacha macrascópacha, agus tabhair samplaí.

Ceist 4. **(50 marc)**

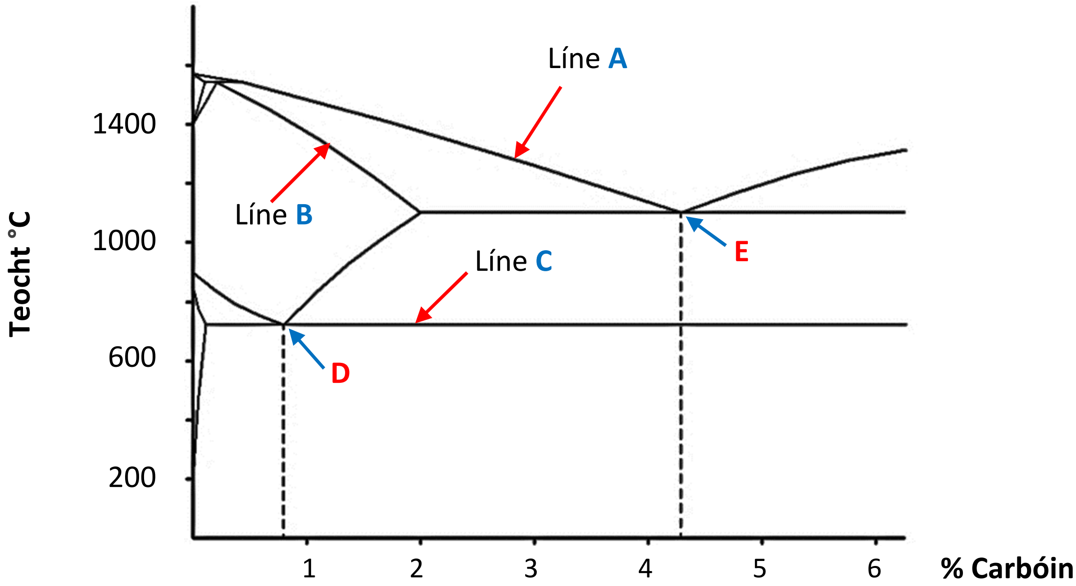
(a) Déantar crann an chrágáin fhéinteanntaithe gan eochair thall as cruach screamhchruaite.

(i) Déan cur síos, le cúnamh léaráide, ar próiseas screamhchruachana.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis le crann an chrágáin gan eochair a screamhchruachan.

(iii) Mínigh buntáiste **amháin** a bhaineann le screamhchruachan thar lánchruachan.

(b) Taispeántar cuid shimplithe de léaráid chothromaíochta an iarainn agus an charbóin.



(i) Ainmnigh na línte teorann claochlaithe **A**, **B** agus **C** a thaispeántar.

(ii) Mínigh tábhacht phointe **D** agus phointe **E**.

(iii) Cuir *ástainít* agus *péirlít* i gcomparáid le chéile agus tagairt agat don chion carbóin, don teocht agus don struchtúr.

(c) Freagair **dhá cheann ar bith** as **(i)**, **(ii)** agus **(iii)** thíos:

(i) Mínigh na difríochtaí idir ainéaladh agus normalú.

(ii) Cuir cruachan ionduchtaithe agus lasairchruachan i gcomparáid le chéile.

(iii) Déan cur síos chomhdhéanamh ábhair chruach dhosmálta 18/10.

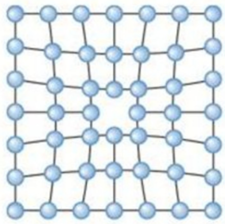
Ceist 5. **(50 marc)**

(a) Féadann lochtanna criostail tarlú go héasca le linn soladú miotail.
Taispeántar thall dhá léaraide de locht pointe sa chriostal.

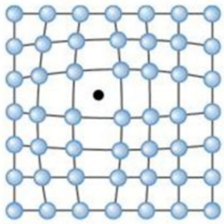
(i) Ainmnigh locht criostail **A** agus locht criostail **B** a thaispeántar agus déan cur síos orthu.

(ii) Déan cur síos ar airí ábhair **amháin** a bhféadfadh locht **B** dul i bhfeidhm air.

(iii) Ainmnigh locht pointe **amháin** eile a d'fhéadfadh a bheith sa chriostal.



locht **A**



locht **B**

(b) Taispeántar sa tábla teochtaí soladaithe cóimhiotal éagsúil de mhiotal **A** agus de mhiotal **B**.

% de mhiotal B sa chóimiotal	**0**	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**
Tús an tsoladaithe (°C)	350	345	335	317	293	260	220	175	250	282	300
Deireadh an tsoladaithe (°C)	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175

Úsáid an grafpháipéar a cuireadh ar fáil agus:

(i) Tarraing léaráid na cothromaíochta de réir na sonraí a thugtar, agus lipéadaigh na línte leachtais agus soladais agus an pointe eoitéicteach.

(ii) Le haghaidh an chóimhiotail ina bhfuil **30%** de mhiotal **B**, aimsigh ón léaráid cóimheas na bpasanna ag **200 °C**.

(iii) Le haghaidh an chóimhiotail ina bhfuil **70%** de mhiotal **B**, déan cur síos ar an gclaochlú a tharlaíonn ón bpas leachtach.

(c) Roghnaigh **dhá cheann ar bith** as **(i)**, **(ii)** agus **(iii)** thíos agus mínigh an difríocht idir na téarmaí i n**gach ceann** acu:

(i) Struchtúr Chiúbacha Chorpláraithe (BCC) agus struchtúir Chiúbacha Éadanláraithe (FCC).

(ii) Cuar fuaraithe le haghaidh miotail íon agus cuar fuaraithe le haghaidh cóimhiotail.

(iii) Cóimhiotail tuaslagán soladach agus cóimhiotail pháirt-intuaslagtha.

Ceist 6. **(50 marc)**

(a) I bpróiseas athchóirithe carranna clasaiceacha tharlódh go mbeadh painéil chruach chreimthe le baint agus cruach leatháin úr le cur ina n-ionad le Táthú Miotail Támhgháis (MIG).

(i) Déan cur síos, agus léaráid mar chúnamh agat, ar na prionsabail a bhaineann le táthú MIG.

(ii) Mínigh **dhá** chúis a n-úsáidtear táthú MIG in athchóiriú carranna clasaiceacha.

(b) Freagair **trí cinn ar bith** acu seo a leanas:

(i) Déan cur síos, agus léaráid mar chúnamh agat, ar an lasair neodrach i dtáthú ocsaicéitiléine.

(ii) Ainmnigh **trí** chineál táthaithe atá oiriúnach don rialú uathoibrithe.

(iii) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste sábháilteachta **amháin** a bhaineann le flosc gránaithe a úsáid i stuatháthú tumtha.

(iv) Déan cur síos ar an tionchar a d'fhéadfadh *táthú ilrití* a imirt ar cháilíocht táthaithe.

(v) Mínigh an fheidhm atá ag rialtán brú nuair a bhíonn táthú ocsaicéitiléine á dhéanamh.

(c) Is féidir umair breosla gluaisrothair a mhonarú as dhá phíosa de chruach leatháin chomhdhlúite a tháthaítear le chéile le táthú séama.

(i) Déan cur síos, agus léaráid mar chúnamh agat, ar an bpróiseas a bhaineann le táthú friotaíochta séama.

(ii) Mol **dhá** bhuntáiste a bhaineann le táthú séama a úsáid chun páirteanna d'umar breosla a nascadh le chéile.

umar breosla gluaisrothair

NÓ

(c) Is róbat seachadta é an RobotLAB BellaBot a úsáidtear i roinnt bialann. Úsáidtear teicneolaíocht SLAM (logánú agus mapáil chomhuaineach) ann chun bia agus deochanna a iompar go dtí na custaiméirí.

(i) Mínigh an bhundifríocht idir SLAM Amhairc agus SLAM Léasair le haghaidh loingseoireacht róbait.

(ii) Luaigh **dhá** dheacracht a d'fhéadfadh a bheith ag baint le róbait seachadta a úsáid i mbialann.

róbat cliste seachadta BellaBot

Ceist 7. **(50 marc)**

(a) Úsáidtear leaistiméirí, amhail polúireatán, i mboinn na mbróg reatha a thaispeántar thíos.

(i) Sainmhínigh an téarma *leaistiméir* agus déan cur síos, le léaráid mar chúnamh agat, ar struchtúr inmheánach leaistiméirí.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** airí bhunriachtanacha de leaistiméir pholúireatáin a fhágann oiriúnach í lena húsáid i monarú bhoinn na mbróg reatha.

(iii) Luaigh **dhá** fheidhm atá ag leaistiméirí i dtionscal na gcarranna.

bonn polúireatáin

(b) Is féidir an chabhail d'fheithicil scairdsciála a dhéanamh as raon d'ábhair phlaisteacha ar a n-áirítear plaistigh snáithíntreisithe agus comhpholaiméirí.

(i) Déan cur síos ar an téarma *comhpholaiméir* maidir le teirmeaplaistigh.

(ii) Sainaithin próiseas monaraithe polaiméire a bheadh in ann an chabhail buí den fheithicil scairdsciála a thaispeántar a olltáirgeadh, agus déan cur síos ar an bpróiseas, le léaráid mar chúnamh agat.

(ii) Mínigh an tábhacht a bhaineann le líocha agus plaisteacháin a úsáid i monarú feithicil scairdsciála.

cabhail feithicle scairdsciála buí

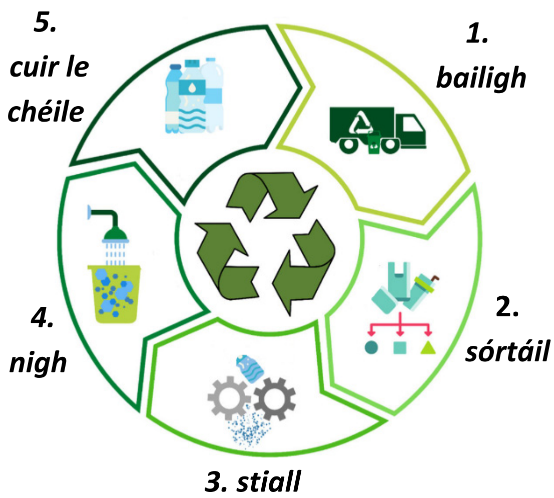
(c) In 2020, d'fhógair an Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (EPA) go raibh ráta athchúrsála 84% ag Éirinn i gcás gloine, 71% i gcás miotail agus 29% i gcás ábhar plaisteach.

Freagair **dhá cheann ar bith** acu seo a leanas:

(i) Idirdhealaigh idir in-athchúrsáilteacht teirmeaplaisteach agus in-athchúrsáilteacht plaisteach teirmithéachtach.

(ii) Déan cur síos ar **gach** céim i bpróiseas athchúrsála na polaiméire a thaispeántar.

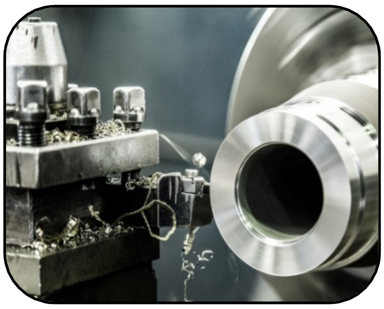
(iii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** úsáid a bhaintear as plaisteach athchúrsáilte i dtionscal na tógála.



Próiseas athchúrsála polaiméire

Ceist 8. **(50 marc)**

(a) Is é atá i gceist i ngearradh miotail ná ábhar nach bhfuil ag teastáil a bhaint de bhloc miotail ina shliseanna le huirlisí gearrtha. Corr chomhthógtha a thugtar ar shlis amháin dá leithéid.



(i) Déan cur síos, agus léaráid mar chúnamh agat, ar an téarma *corr chomhthógtha* agus mínigh conas a tharlaíonn sí.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** mhodh chun corr chomhthógtha a chosc nuair a bhíonn meaisíniú ar siúl.

(iii) Ainmnigh **dhá** chineál slise meaisínithe eile a d'fhéadfadh tarlú nuair a bhíonn miotal á ghearradh.

(b) Freagair **trí cinn ar bith** acu seo a leanas:

(i) Mínigh próiseas tapála an phoill chaoch ar an gcomhpháirt a thaispeántar.

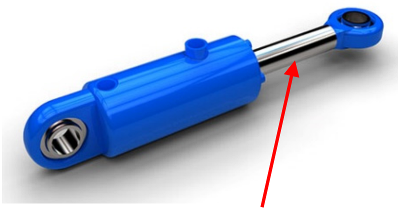
(ii) Ainmnigh **trí** réamhchúram sábháilteachta ba chóir a chomhlíonadh nuair a bhíonn meaisín muilleála á úsáid.

(iii) Déan cur síos ar an bpríomhdhifríocht idir meaisín muilleála agus meaisín druileála.

(iv) Déan cur síos ar na buntáistí a bhaineann le déantúsaíocht bhreisiúcháin thar dhéantúsaíocht laghdúcháin.

(v) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis a n-úsáidtear bioranna gearrtha de chairbíd tungstain nuair a bhíonn miotal á ghearradh.

(c) Is próiseas bailchríochnaithe í an bheachtmheilt shorcóireach a úsáidtear chun loiní reithe hiodrálacha a mhonarú sula ndéantar iad a chóimeáil.



loine reithe hiodrálach

(i) Mínigh, agus léaráid(í) mar chúnamh agat, próiseas na beachtmheilte sorcóirí.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le próiseas beachtmheilte ar bith.

NÓ

(c) Úsáidtear léas léasair ardchumhachta fócasaithe i meaisíní gearrtha léasair CNC chun ábhar a mharcáil, a ghearradh nó a ghreanadh le cruthanna saincheaptha a fhoirmiú.

(i) Mínigh an difríocht idir CAD agus CAM i ngearradh léasair CNC.

(ii) Déan cur síos ar **dhá** ghné shábháilteachta atá ina ndlúthchuid de mheaisíní gearrtha léasair CNC.

Ceist 9. **(50 marc)**

(a) Úsáidtear an t-ardán ardaithe a thaispeántar le haghaidh deisiú gluaisrothar.

(i) Déan cur síos, agus léaráid(í) mar chúnamh agat, ar conas a ardaítear agus a íslítear an t-ardán de réir mar a chastar an hanla.

(ii) Mínigh modh **amháin** eile chun ardáin ardaithe a ardú agus a ísliú.

(b) Freagair **trí cinn ar bith** acu seo a leanas:

(i) Mínigh, agus léaráid mar chúnamh agat, an difríocht idir gluaisne fhrithingeach agus gluaisne ascalach.

(ii) Ainmnigh fórsa **amháin** atá ag gníomhú ar an marcaíocht siamsaíochta a thaispeántar.

(iii) Déan cur síos, le cúnamh léaráide, ar oibriú tiomáint chónulóige céimnithe.

(iv) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le crios comhuainiúcháin a úsáid thar shlabhra comhuainiúcháin in innill nua-aimseartha carranna.

(v) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** a bhaineann le giarshraith iolrach thar ghiarshraith shimplí

(c) Déanann an chuideachta 'Gluaiseacht Uirbeach' atá bunaithe i mBaile Átha Cliath scútar leictreach infhillte.

(i) Déan cur síos, le cúnamh léaráid(í), ar mheicníocht oiriúnach chun hanla an scútair a fhilleadh.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le hanla infhillte a bheith ar scútar leictreach.

NÓ

(c) Is próiseas costasach fadálach é an t-athrú ó shoilsiú sráide fluaraiseach agus halaigine go dtí na soilse sráide grianchumhachtaithe a thaispeántar.

(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le soilse LED grianchumhachtaithe a úsáid i suíomh uirbeach.

(ii) Déan cur síos ar conas a úsáidtear grianfhuinneamh chun soilse sráide a chumhachtú san oíche.

An Ardteistiméireacht – Ardleibhéal

Innealtóireacht – *Teicneolaíocht agus Ábhair*

Déardaoin 8 Meitheamh
Maidin 9:30 – 12:30

Day 1, 2 and 3

2023. M74A

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Leaving Certificate Examination, 2023

Engineering - Practical

(150 marks)

Morning: 10:00 to 1:00 - Afternoon: 2:00 to 5:00

Please Read Carefully

Instructions

(a) The Examination Number must be clearly stamped or engraved, by the **teacher**, on the test-piece in the position indicated on the examination paper - 2023. M74A(L_2).
If the test-piece is not assembled, the Examination Number must be indicated on each separate part of the test-piece.

(b) Candidates are not permitted to communicate with or assist one another.

(c) Write your Examination Number in the box provided on the examination paper - 2023. M74A(L_1).

(d) Put the examination paper - 2023. M74A(L_1) and the test-piece into the candidate envelope supplied and hand up the envelope to the Superintendent at the end of the examination.

From the materials supplied, make the **Mechanism** shown on the drawings to the shape and dimensions specified.

PART	MATERIAL	PROCESS
3	Brass	Mark out, drill and shape.
6	U-Aluminium	Mark out, drill and shape.
8	Clear Polycarbonate	Mark out and shape.
9	Aluminium	Mark out, drill and shape.
10	Clear Polycarbonate	Mark out, drill and shape.

Note: **(i)** Parts 1, 2, 4, 5 and 7 have been made prior to examination day.
Using the threaded bar, screws and nuts supplied assemble the mechanism, as detailed on the assembly drawing.

(ii) Accuracy, finish and function are important.

Lá 1, 2 agus 3

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

2023. M74AT

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2023

Innealtóireacht - Praiticiúil
(150 marc)

Maidin: 10:00 go dtí 1:00 - Tráthnóna: 2:00 go dtí 5:00

Léigh na Treoracha seo go cúramach le do thoil

Treoracha

(a) Ba chóir don **mhúinteoir** Scrúduimhir an Iarrthóra a stampáil nó a ghreanadh ar an triailphíosa san ionad a thaispeántar ar an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_2). Mura bhfuil an triailphíosa curtha le chéile, ní mór an Scrúduimhir a thaispeáint ar gach páirt ar leith den triailphíosa.

(b) Níl cead ag iarrthóirí a bheith i gcumarsáid le chéile ná cúnamh a thabhairt dá chéile.

(c) Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca atá ann di ar an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_1).

(d) Cuir an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_1) agus an triailphíosa isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil agus tabhair an clúdach don Fheitheoir ag deireadh an scrúdaithe.

As na hábhair a sholáthraítear, déan an **Mheicníocht** a thaispeántar sna líníochtaí sa chruth agus sna toisí a shonraítear.

PÁIRT	ÁBHAR	PRÓISEAS
3	Prás	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
6	U-Alúmanam	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
8	Polacarbónáit thrédhearcach	A mharcáil amach agus a dheilbhiú.
9	Alúmanam	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
10	Polacarbónáit thrédhearcach	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.

Nóta: **(i)** Rinneadh na páirteanna 1, 2, 4, 5 agus 7 roimh lá an scrúdaithe.
Agus tú ag baint úsáide as an barra snáithe, na scriúnna agus na cnónna a sholáthraítear, cóimeáil an mheicníocht faoi mar atá sa líníocht chóimeála.

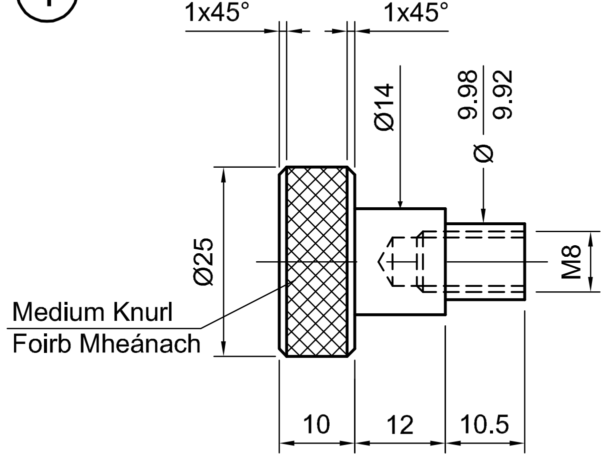
(ii) Tá tábhacht ag baint le cruinneas, le bailchríoch agus le hoibriú an triailphíosa.

Lá 1
Day 1

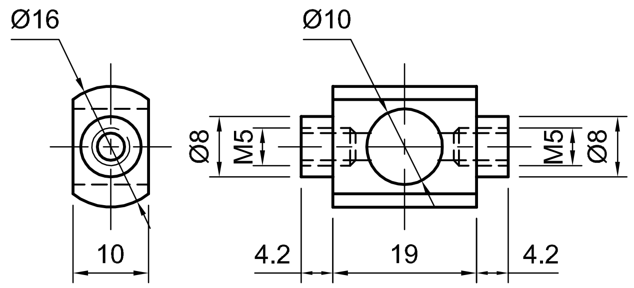
SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA - INNEALTÓIREACHT PRAITICIÚIL
LEAVING CERTIFICATE - ENGINEERING PRACTICAL

2023. M74A(L1)

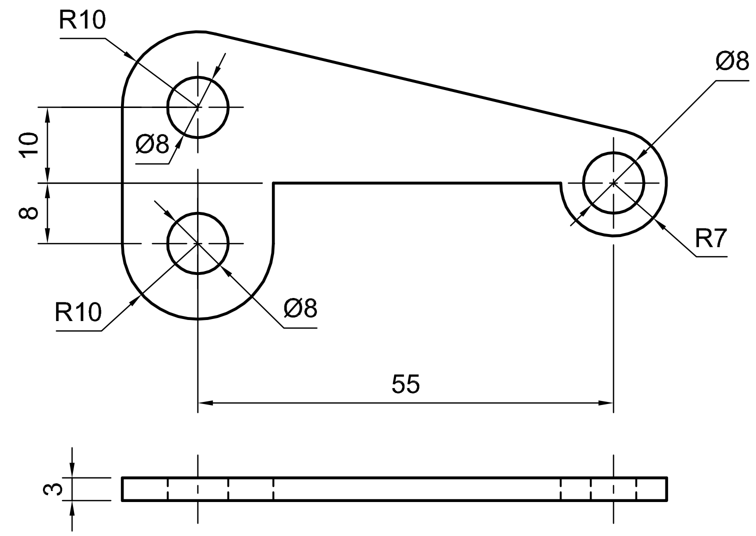
(1)



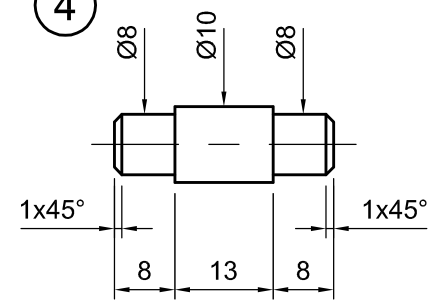
(2)

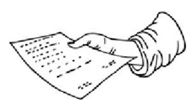


(3) 2 OFF / DE DHÍTH



(4)



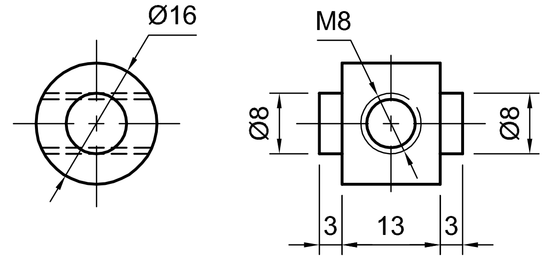


Cuir an scrúdpháipéar seo agus an triailphíosa isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don Fheitheoir ag deireadh an scrúdaithe.

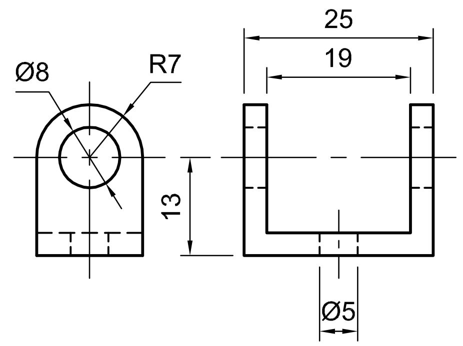
Put this examination paper and the test-piece into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the Superintendent at the end of the examination.

Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca seo:
Write your Examination Number in this box:

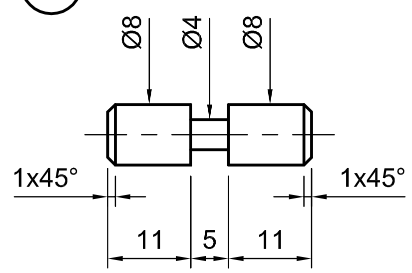
(5)



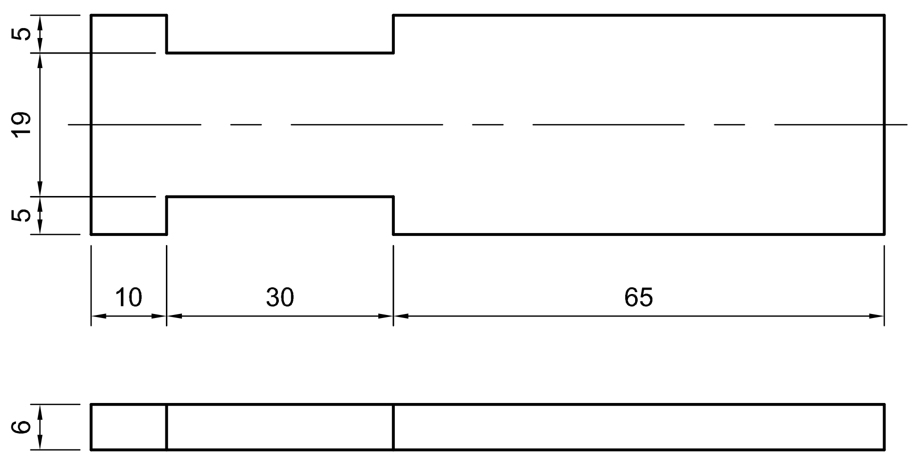
(6)



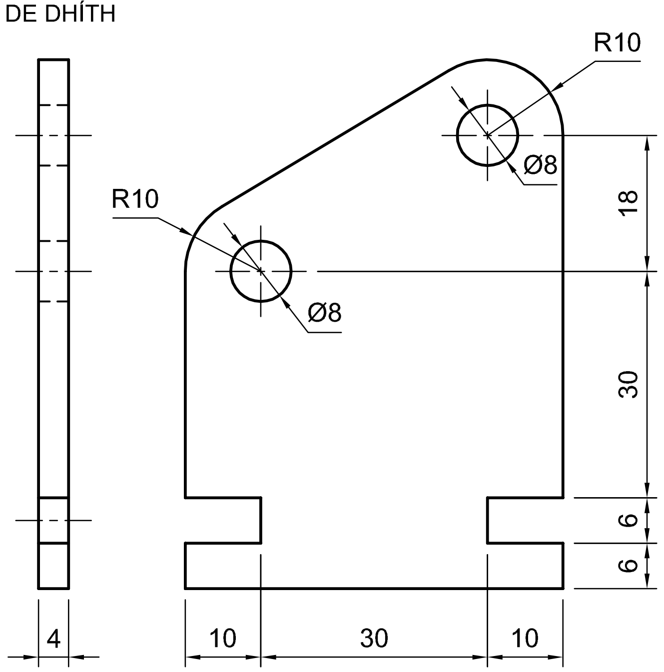
(7)



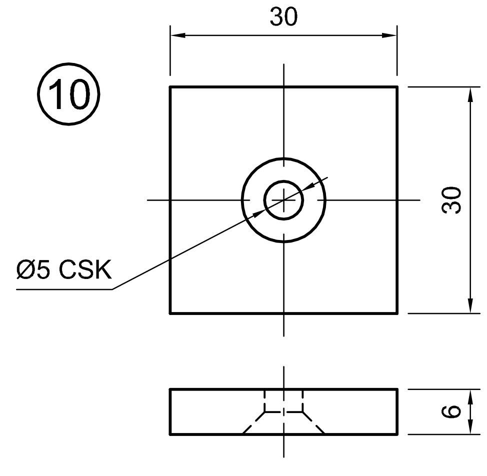
(8)

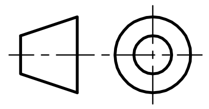


(9) 2 OFF / DE DHÍTH



(10)



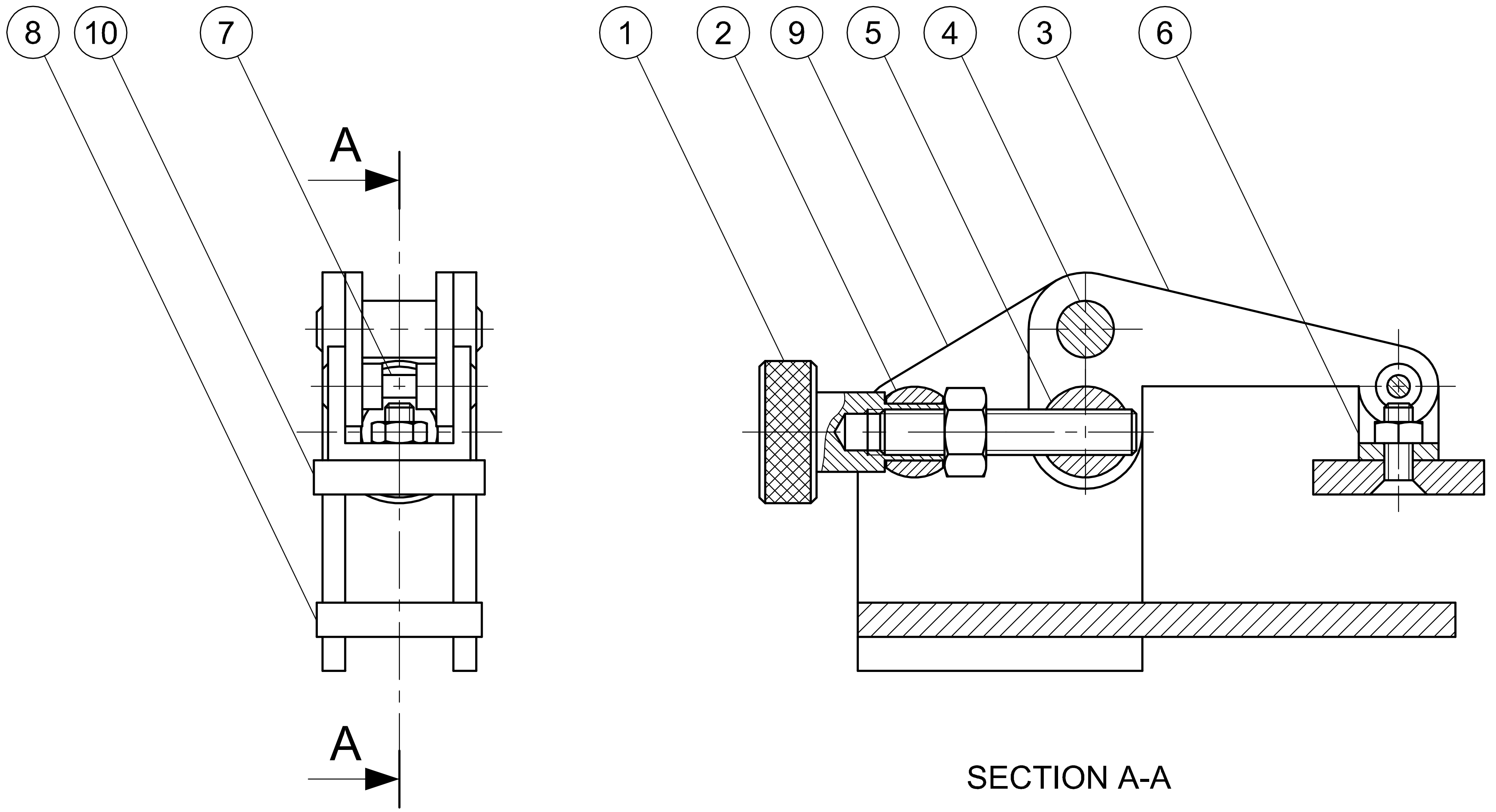


THALL
OVER →

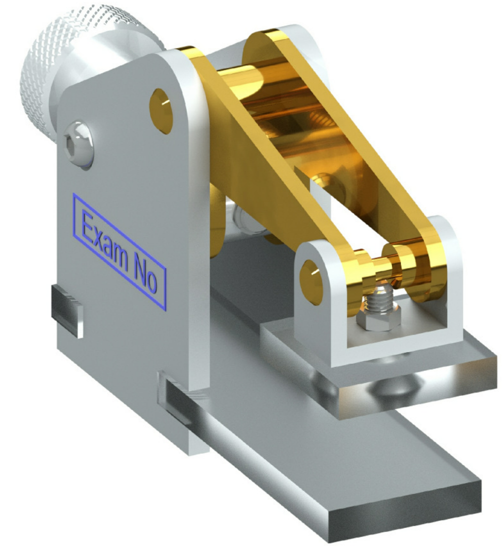
Lá 1
Day 1

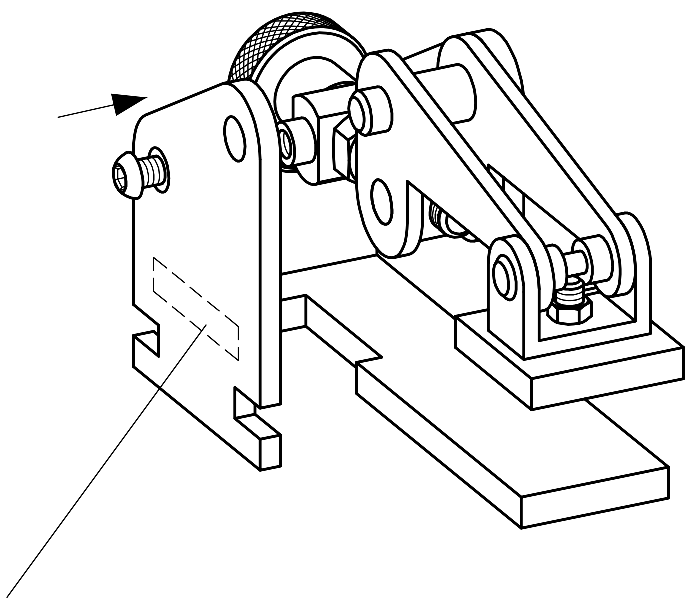
SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA - INNEALTÓIREACHT PRAITICIÚIL
LEAVING CERTIFICATE - ENGINEERING PRACTICAL

2023. M74A(L_2)



SECTION A-A





ASSEMBLY DETAILS
SONRAÍ CÓIMEÁLA

THALL
OVER →

Day 1, 2 and 3

2023. M74A

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Leaving Certificate Examination, 2023

Engineering - Practical

(150 marks)

Morning: 10:00 to 1:00 - Afternoon: 2:00 to 5:00

Please Read Carefully

Instructions

(a) The Examination Number must be clearly stamped or engraved, by the **teacher**, on the test-piece in the position indicated on the examination paper - 2023. M74A(L_2).
If the test-piece is not assembled, the Examination Number must be indicated on each separate part of the test-piece.

(b) Candidates are not permitted to communicate with or assist one another.

(c) Write your Examination Number in the box provided on the examination paper - 2023. M74A(L_1).

(d) Put the examination paper - 2023. M74A(L_1) and the test-piece into the candidate envelope supplied and hand up the envelope to the Superintendent at the end of the examination.

From the materials supplied, make the **Mechanism** shown on the drawings to the shape and dimensions specified.

PART	MATERIAL	PROCESS
3	Brass	Mark out, drill and shape.
6	U-Aluminium	Mark out, drill and shape.
8	Clear Polycarbonate	Mark out and shape.
9	Aluminium	Mark out, drill and shape.
10	Clear Polycarbonate	Mark out, drill and shape.

Note: **(i)** Parts 1, 2, 4, 5 and 7 have been made prior to examination day.
Using the threaded bar, screws and nuts supplied assemble the mechanism, as detailed on the assembly drawing.

(ii) Accuracy, finish and function are important.

Lá 1, 2 agus 3

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

2023. M74AT

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2023

Innealtóireacht - Praiticiúil

(150 marc)

Maidin: 10:00 go dtí 1:00 - Tráthnóna: 2:00 go dtí 5:00

Léigh na Treoracha seo go cúramach le do thoil

Treoracha

(a) Ba chóir don **mhúinteoir** Scrúduimhir an Iarrthóra a stampáil nó a ghreanadh ar an triailphíosa san ionad a thaispeántar ar an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_2). Mura bhfuil an triailphíosa curtha le chéile, ní mór an Scrúduimhir a thaispeáint ar gach páirt ar leith den triailphíosa.

(b) Níl cead ag iarrthóirí a bheith i gcumarsáid le chéile ná cúnamh a thabhairt dá chéile.

(c) Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca atá ann di ar an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_1).

(d) Cuir an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_1) agus an triailphíosa isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil agus tabhair an clúdach don Fheitheoir ag deireadh an scrúdaithe.

As na hábhair a sholáthraítear, déan an **Mheicníocht** a thaispeántar sna líníochtaí sa chruth agus sna toisí a shonraítear.

PÁIRT	ÁBHAR	PRÓISEAS
3	Prás	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
6	U-Alúmanam	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
8	Polacarbónáit thrédhearcach	A mharcáil amach agus a dheilbhiú.
9	Alúmanam	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
10	Polacarbónáit thrédhearcach	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.

Nóta: **(i)** Rinneadh na páirteanna 1, 2, 4, 5 agus 7 roimh lá an scrúdaithe.
Agus tú ag baint úsáide as an barra snáithe, na scriúnna agus na cnónna a sholáthraítear, cóimeáil an mheicníocht faoi mar atá sa líníocht chóimeála.

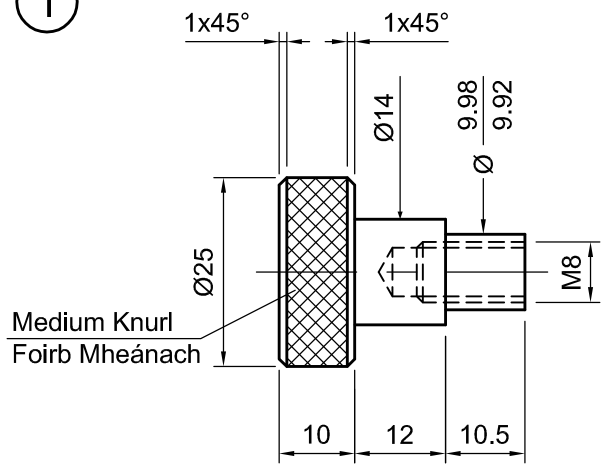
(ii) Tá tábhacht ag baint le cruinneas, le bailchríoch agus le hoibriú an triailphíosa.

Lá 2
Day 2

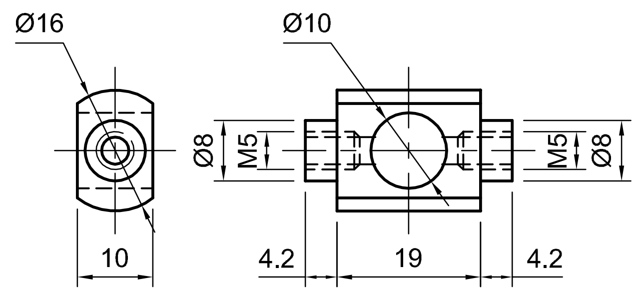
SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA - INNEALTÓIREACHT PRAITICIÚIL
LEAVING CERTIFICATE - ENGINEERING PRACTICAL

2023. M74A(L1)

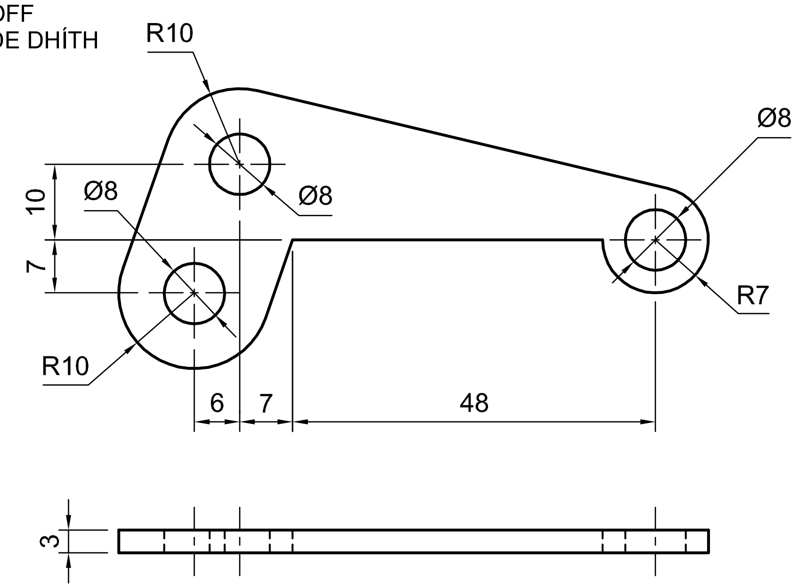
(1)



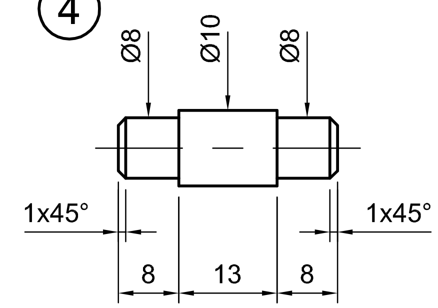
(2)

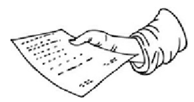


(3) 2 OFF DE DHÍTH



(4)



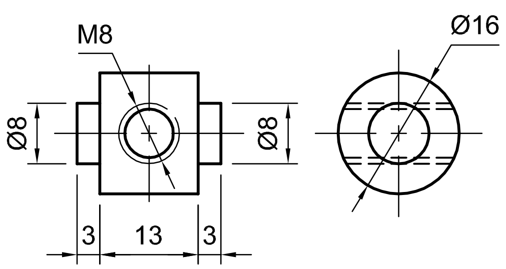


Cuir an scrúdpháipéar seo agus an triailphíosa isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don Fheitheoir ag deireadh an scrúdaithe.

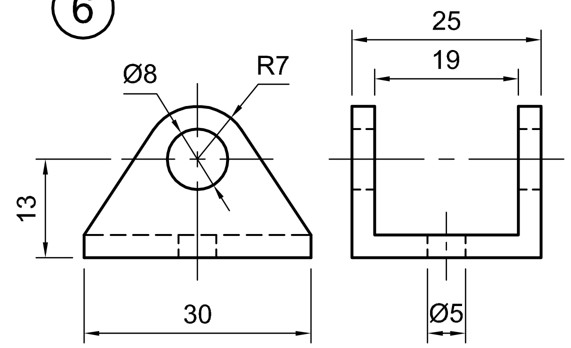
Put this examination paper and the test-piece into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the Superintendent at the end of the examination.

Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca seo:
Write your Examination Number in this box:

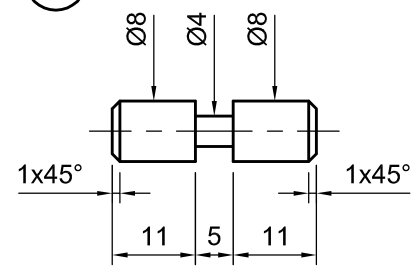
(5)



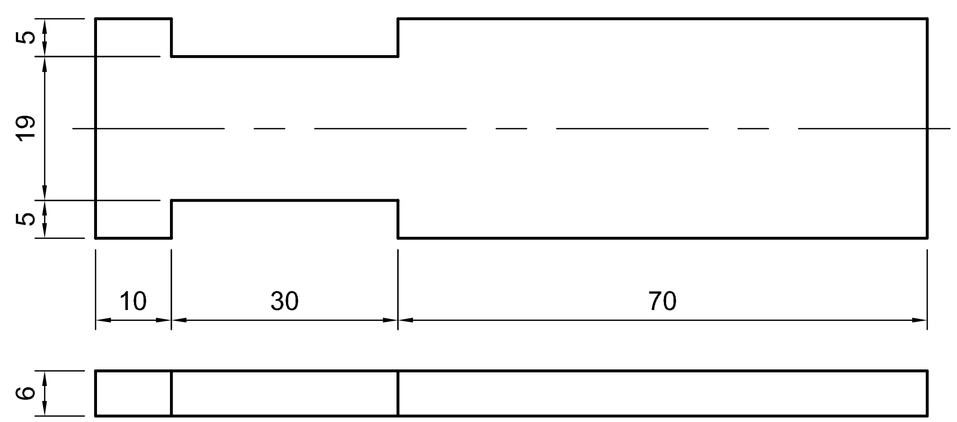
(6)



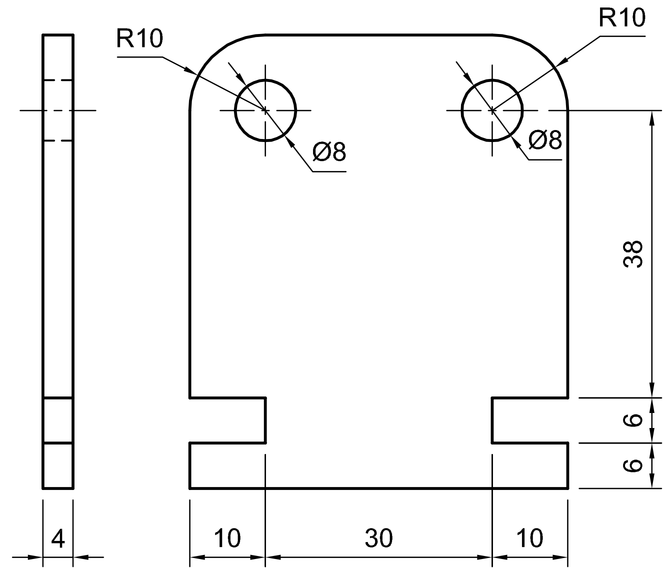
(7)



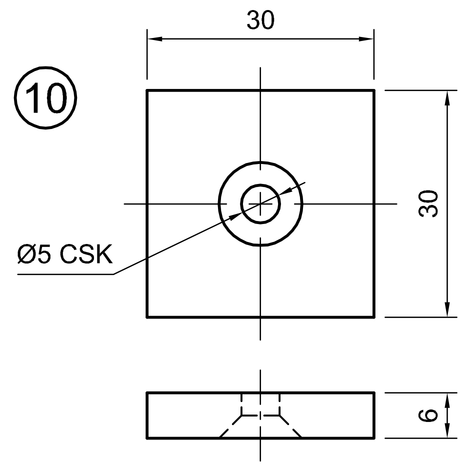
(8)

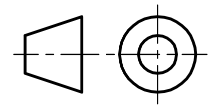


(9) 2 OFF DE DHÍTH



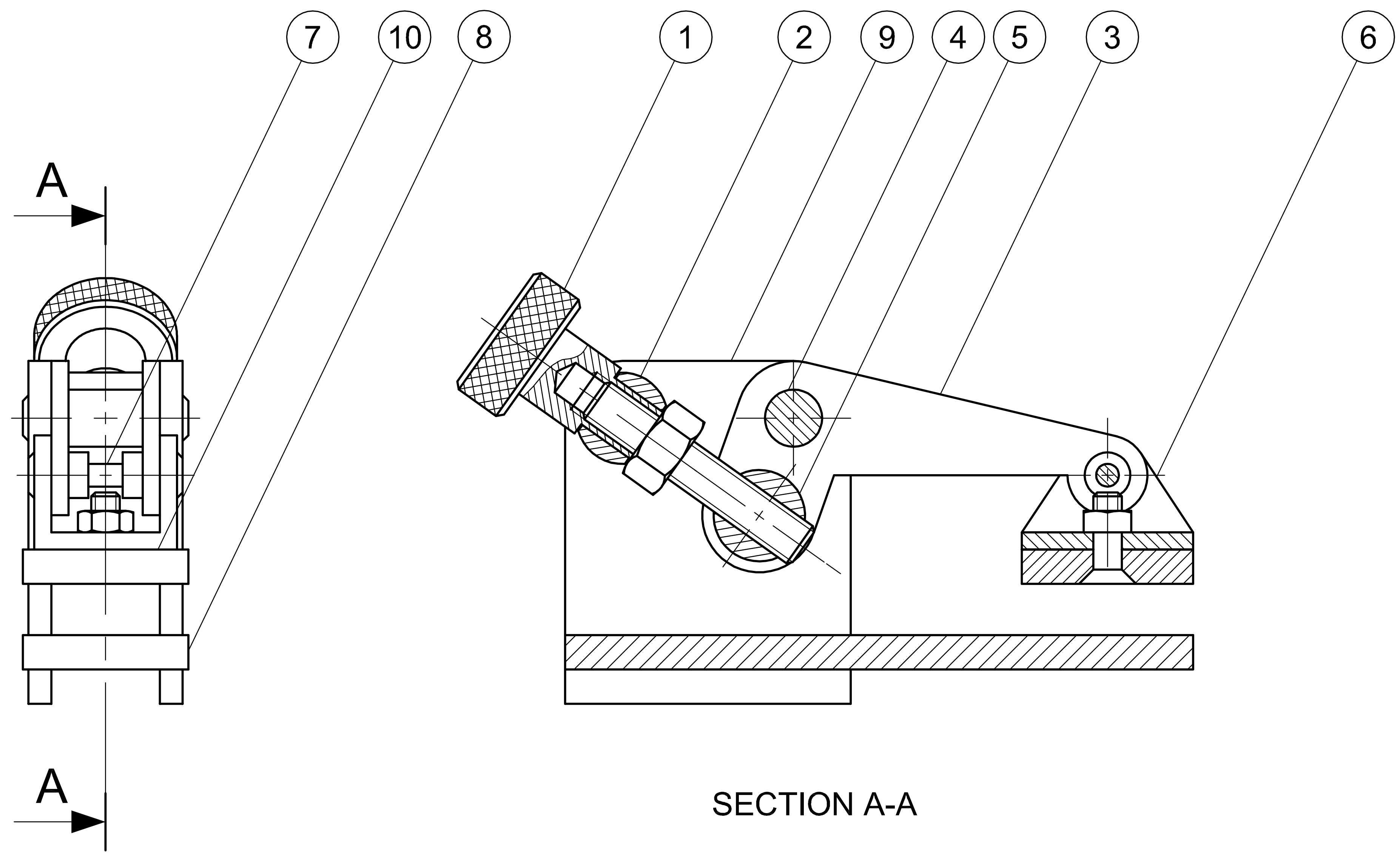
(10)



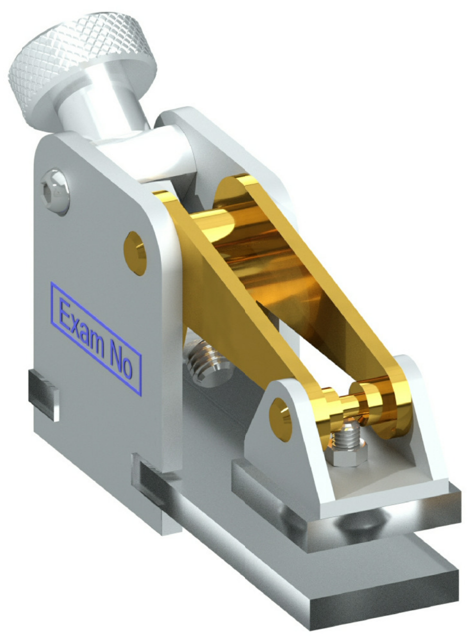


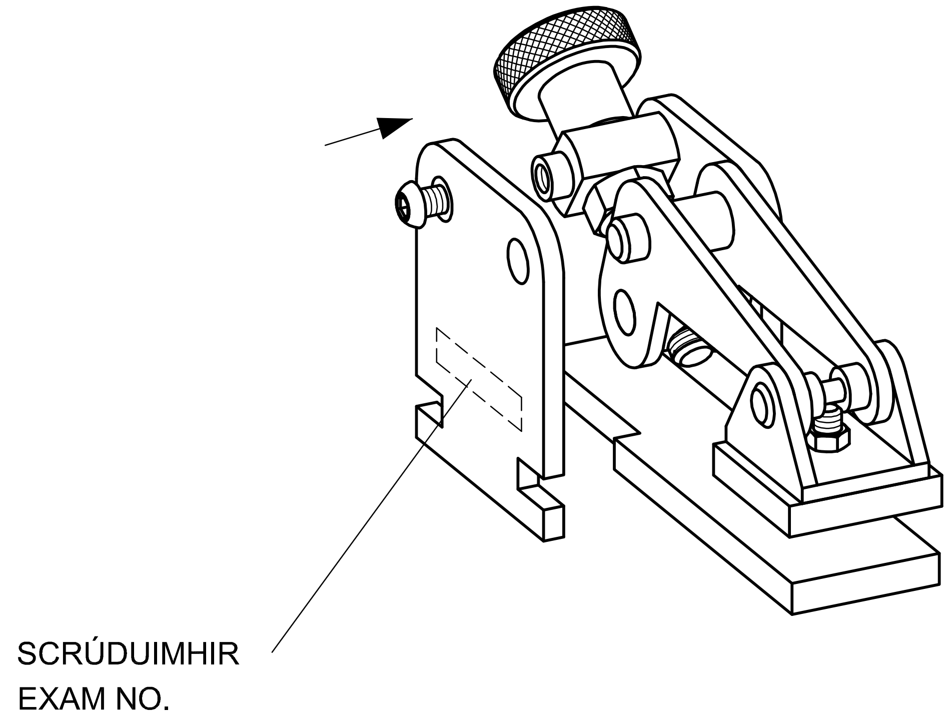
THALL
OVER

SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA - INNEALTÓIREACHT PRAITICIÚIL
LEAVING CERTIFICATE - ENGINEERING PRACTICAL



SECTION A-A





ASSEMBLY DETAILS
SONRAÍ CÓIMEÁLA

THALL
OVER →

Day 1, 2 and 3

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Leaving Certificate Examination, 2023

Engineering - Practical

(150 marks)

Morning: 10:00 to 1:00 - Afternoon: 2:00 to 5:00

Please Read Carefully

Instructions

(a) The Examination Number must be clearly stamped or engraved, by the **teacher**, on the test-piece in the position indicated on the examination paper - 2023. M74A(L_2).
If the test-piece is not assembled, the Examination Number must be indicated on each separate part of the test-piece.

(b) Candidates are not permitted to communicate with or assist one another.

(c) Write your Examination Number in the box provided on the examination paper - 2023. M74A(L_1).

(d) Put the examination paper - 2023. M74A(L_1) and the test-piece into the candidate envelope supplied and hand up the envelope to the Superintendent at the end of the examination.

From the materials supplied, make the **Mechanism** shown on the drawings to the shape and dimensions specified.

PART	MATERIAL	PROCESS
3	Brass	Mark out, drill and shape.
6	U-Aluminium	Mark out, drill and shape.
8	Clear Polycarbonate	Mark out and shape.
9	Aluminium	Mark out, drill and shape.
10	Clear Polycarbonate	Mark out, drill and shape.

Note: **(i)** Parts 1, 2, 4, 5 and 7 have been made prior to examination day.
Using the threaded bar, screws and nuts supplied assemble the mechanism, as detailed on the assembly drawing.

(ii) Accuracy, finish and function are important.

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

2023. M74AT

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2023

Innealtóireacht - Praiticiúil

(150 marc)

Maidin: 10:00 go dtí 1:00 - Tráthnóna: 2:00 go dtí 5:00

Léigh na Treoracha seo go cúramach le do thoil

Treoracha

(a) Ba chóir don **mhúinteoir** Scrúduimhir an Iarrthóra a stampáil nó a ghreanadh ar an triailphíosa san ionad a thaispeántar ar an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_2). Mura bhfuil an triailphíosa curtha le chéile, ní mór an Scrúduimhir a thaispeáint ar gach páirt ar leith den triailphíosa.

(b) Níl cead ag iarrthóirí a bheith i gcumarsáid le chéile ná cúnamh a thabhairt dá chéile.

(c) Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca atá ann di ar an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_1).

(d) Cuir an scrúdpháipéar - 2023. M74A(L_1) agus an triailphíosa isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil agus tabhair an clúdach don Fheitheoir ag deireadh an scrúdaithe.

As na hábhair a sholáthraítear, déan an **Mheicníocht** a thaispeántar sna líníochtaí sa chruth agus sna toisí a shonraítear.

PÁIRT	ÁBHAR	PRÓISEAS
3	Prás	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
6	U-Alúmanam	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
8	Polacarbónáit thrédhearcach	A mharcáil amach agus a dheilbhiú.
9	Alúmanam	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.
10	Polacarbónáit thrédhearcach	A mharcáil amach, a dhruileáil agus a dheilbhiú.

Nóta: **(i)** Rinneadh na páirteanna 1, 2, 4, 5 agus 7 roimh lá an scrúdaithe.
Agus tú ag baint úsáide as an barra snáithe, na scriúnna agus na cnónna a sholáthraítear, cóimeáil an mheicníocht faoi mar atá sa líníocht chóimeála.

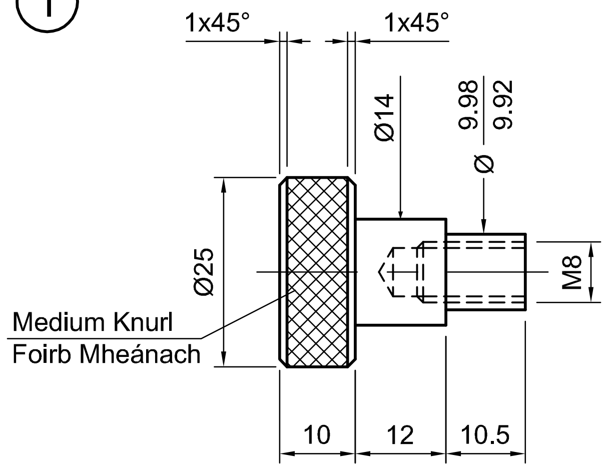
(ii) **Tá tábhacht ag baint le cruinneas, le bailchríoch agus le hoibriú an triailphíosa.**

Lá 3
Day 3

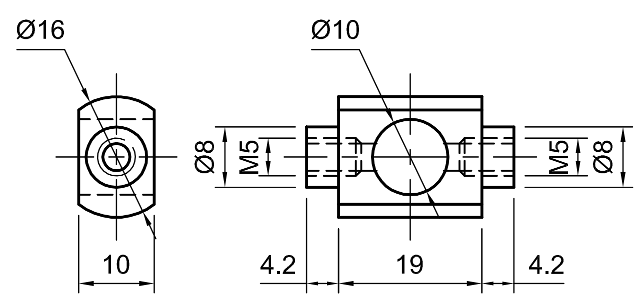
SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA - INNEALTÓIREACHT PRAITICIÚIL
LEAVING CERTIFICATE - ENGINEERING PRACTICAL

2023. M74A(L1)

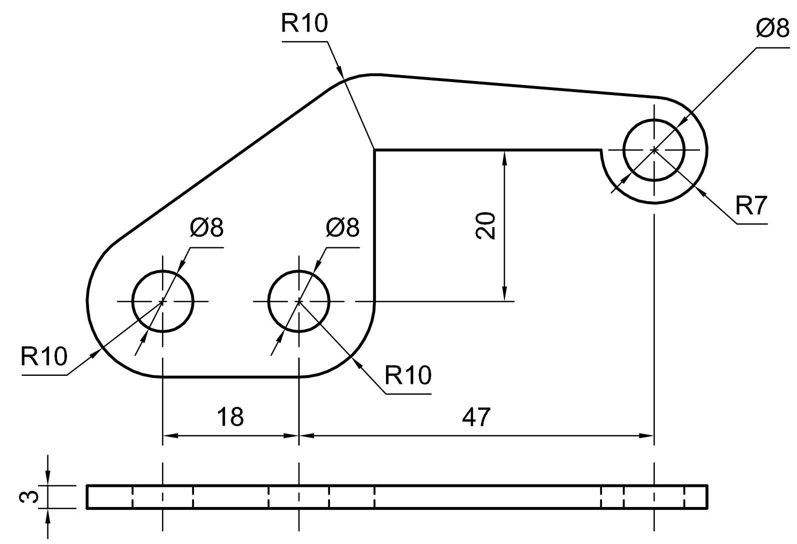
1



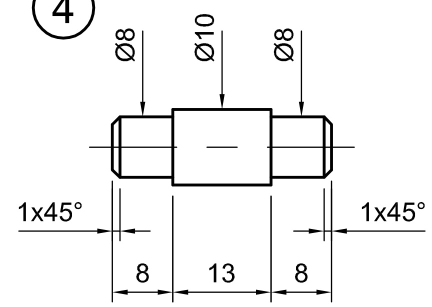
2



3 2 OFF DE DHÍTH



4

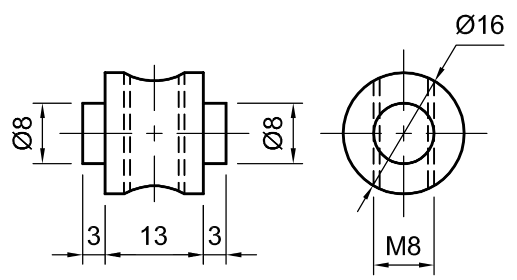


Cuir an scrúdpháipéar seo agus an triailphíosa isteach i gclúdach an iarrthóra atá curtha ar fáil, agus tabhair an clúdach don Fheitheoir ag deireadh an scrúdaithe.

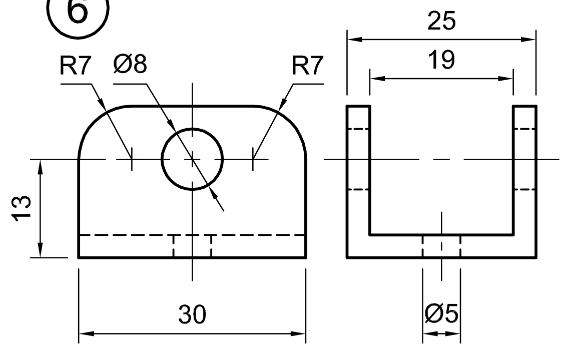
Put this examination paper and the test-piece into the candidate envelope supplied, and hand up the envelope to the Superintendent at the end of the examination.

Scríobh do Scrúduimhir sa bhosca seo:
Write your Examination Number in this box:

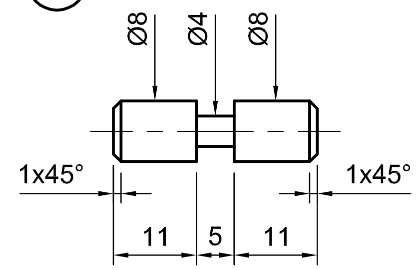
5



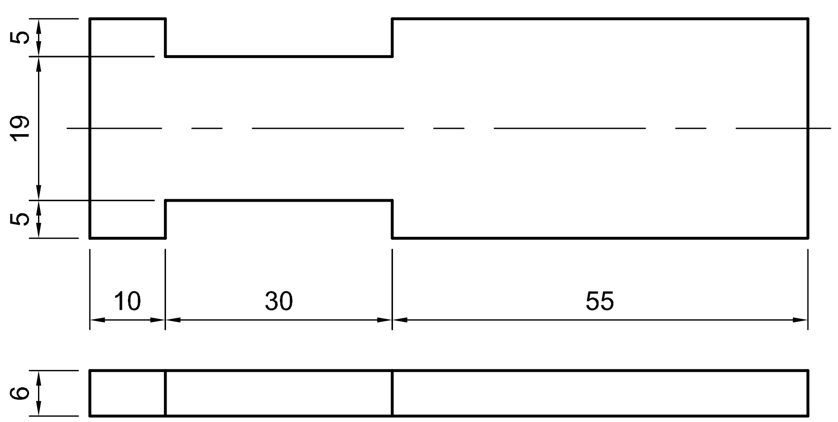
6



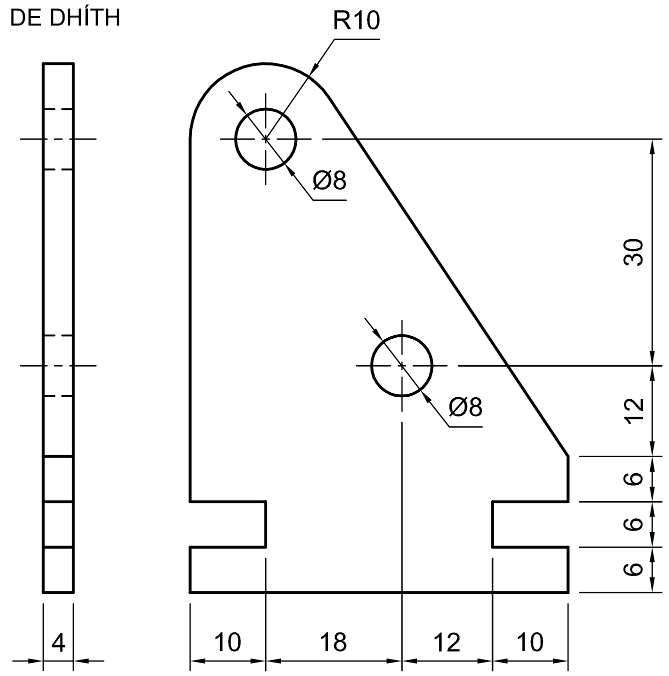
7



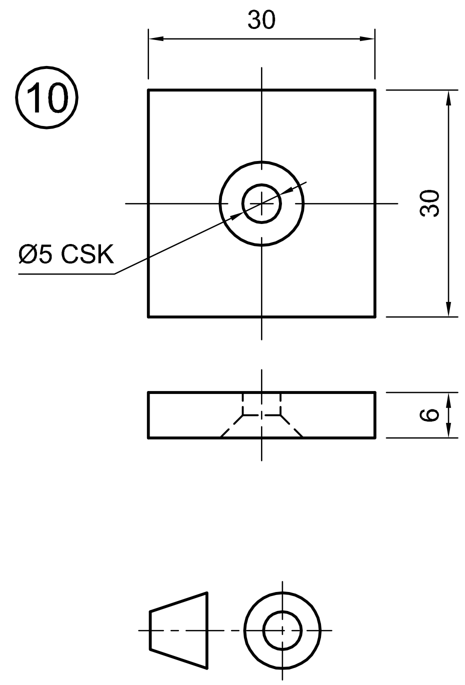
8



9 2 OFF DE DHÍTH



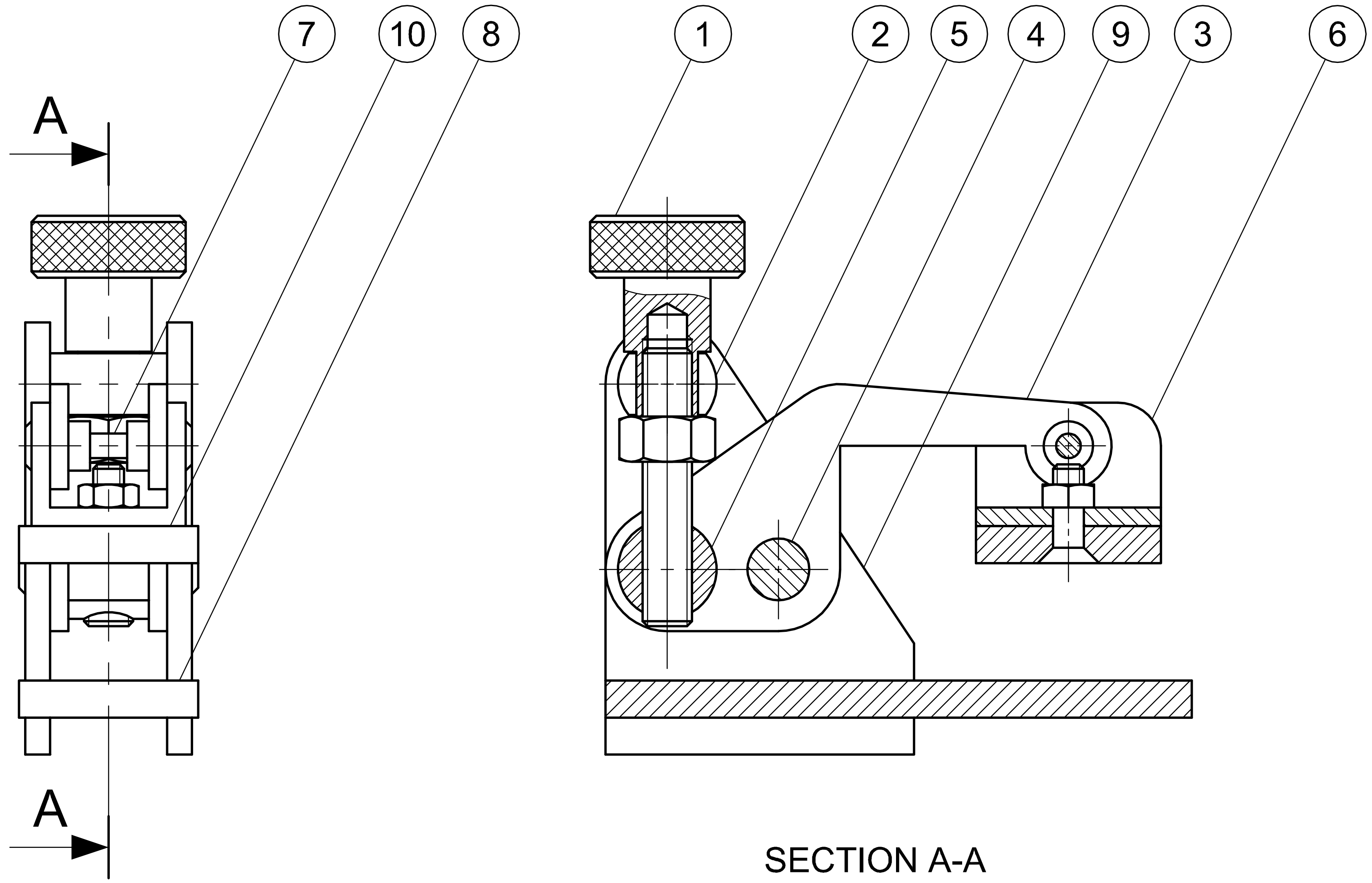
10



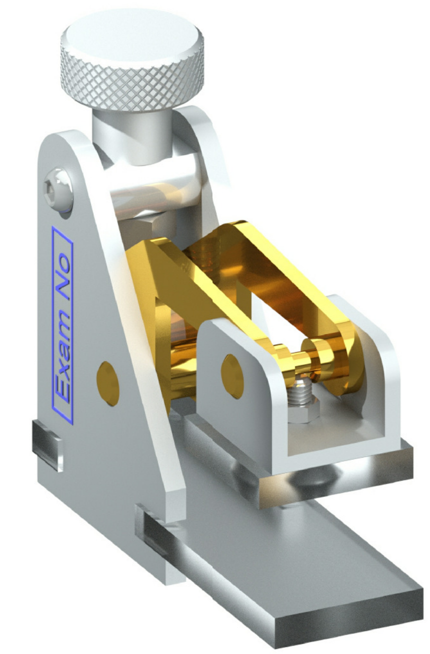
THALL
OVER

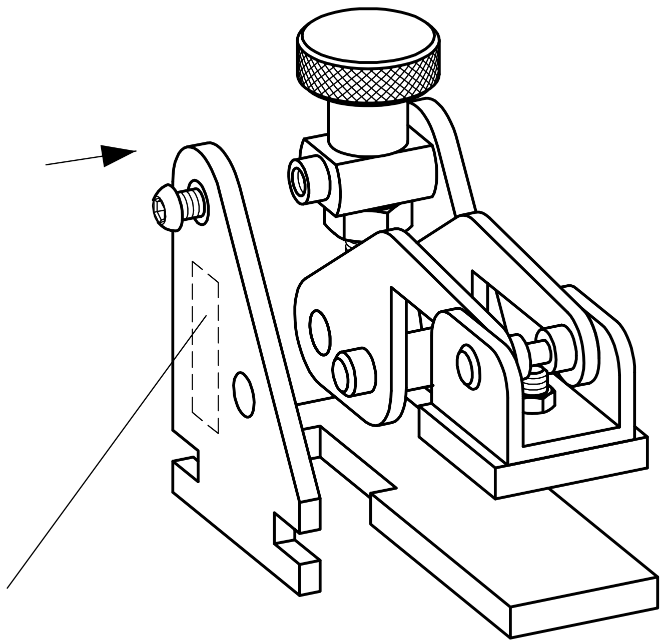
SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA - INNEALTÓIREACHT PRAITICIÚIL
LEAVING CERTIFICATE - ENGINEERING PRACTICAL

2023. M74A(L2)



SECTION A-A





SCRÚDUIMHIR
EXAM NO.

ASSEMBLY DETAILS
SONRAÍ CÓIMEÁLA

THALL
OVER →