

Figure 1. The effect of the number of trials on the mean accuracy of the responses ($n = 10$)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	52
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

100

												-	-	-	-	-
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---

[illegible]

Uzdevuma būtībā ir 1. daļā atbilstuši ieraksti kodu kuru tu parāmi ierakstīši ekrānā

Katam hoda sinema relati palae-urita tam man-ditai-riyat!

[kəi'mən] voicame undovumu akaita iagūstame purkty akaita up porod=ā'taie i=pidloo laiko.

[illegible]

Plantes: Salicaria...

Katram uzdevumam ir tikai viena pareiza atbilde. Izvēlies pareizo atbildi un apvelc tās burtu ar aplīti!

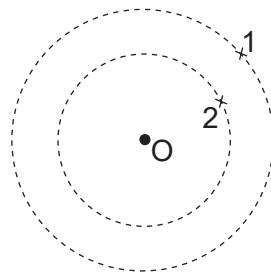
1. uzdevums

Motocikla ātruma projekciju uz x ass atkarībā no laika apraksta vienādojums $v_x = 5 - 2t$ SI vienībās. Cik liela ir paātrinājuma projekcija uz x ass?

- A -2 m/s^2
- B -4 m/s^2
- C 0
- D 5 m/s^2

2. uzdevums

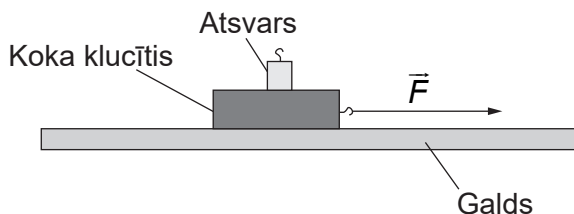
Divi motociklisti, uzsākot kustību vienlaikus no punktiem 1 un 2, pārvietojas pa koncentriskām riņķveida trajektorijām horizontālā plaknē. Kustības laikā attālums starp motocikliem paliek nemainīgs, un abi motociklisti sākuma pozīcijā atgriežas vienlaikus. Kurš fizikālais lielums abiem motociklistiem kustības laikā ir vienāds?



- A lineārais ātrums
- B centrtieces paātrinājums
- C leņķiskais ātrums
- D attālums no centra

3. uzdevums

Uz horizontāla galda atrodas klucītis, uz klucīša – atsvars. Ja klucītim pieliek horizontāli vērstu spēku $\vec{F}$, klucītis sāk slīdēt pa galdu. Atsvars attiecībā pret koka klucīti paliek nekustīgs.

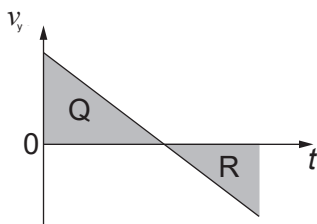


Raksturo berzes spēku starp klucīti un atsvaru!

- A berzes spēks ir mazāks nekā spēks $\vec{F}$, bet nav 0
- B berzes spēks ir vienāds ar spēku $\vec{F}$
- C berzes spēks ir lielāks nekā spēks $\vec{F}$
- D berzes spēks ir vienāds ar nulli

4. uzdevums

Akmeni laika momentā $t = 0$ izsviež vertikāli augšup. Grafikā attēlota akmens ātruma projekcijas atkarība no laika. Iekrāsotais laukums Q atbilst veiktajam pārvietojuma moduli 5 m, laukums R atbilst pārvietojuma moduli 3 m. Gaisa pretestību neievēro.



Cik liels ir akmens pārvietojuma modulis grafikā attēlotajā kustības laikā?

- A 2 m
- B 3 m
- C 5 m
- D 8 m

5. uzdevums

Traukos X un Y atrodas viena un tā pati gāze vienādā temperatūrā. Trauka Y tilpums ir divreiz lielāks nekā trauka X tilpums. Traukā Y ir divreiz mazāks vielas daudzums nekā traukā X. Salīdzini gāzu spiedienu abos traukos!

A $p_Y = 4p_X$

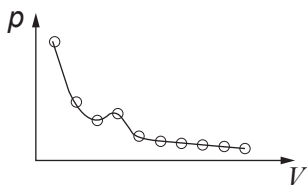
B $p_Y = p_X$

C $p_Y = \frac{1}{2}p_X$

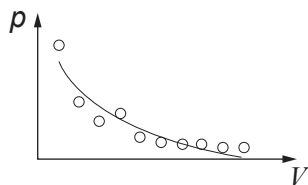
D $p_Y = \frac{1}{4}p_X$

6. uzdevums

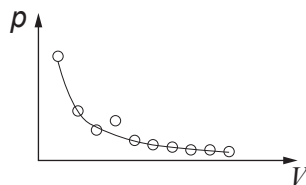
Skolēni pētīja sakarību starp gāzes spiedienu p un tilpumu V pie nemainīgas temperatūras T . Kurā gadījumā novilkta līnija vislabāk apraksta pētītās gāzes izotermisko procesu?



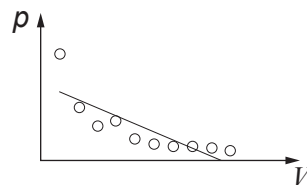
A



B



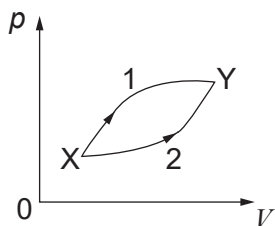
C



D

7. uzdevums

Vienatomu ideāla gāze var pāriet no stāvokļa X uz stāvokli Y procesā 1 vai 2.



Salīdzini iekšējās enerģijas izmaiņu ΔU un pievadīto siltuma daudzumu Q procesā 1 un procesā 2!

- A $\Delta U_1 > \Delta U_2$, un $Q_1 > Q_2$
- B $\Delta U_1 = \Delta U_2$, un $Q_1 > Q_2$
- C $\Delta U_1 = \Delta U_2$, un $Q_1 = Q_2$
- D $\Delta U_1 < \Delta U_2$, un $Q_1 > Q_2$

8. uzdevums

Ideāla siltuma mašīna darbojas atbilstoši Karno ciklam. Siltuma mašīnas sildītāja temperatūru paaugstina un dzesētāja temperatūru nemaina.

Raksturo siltuma mašīnas lietderības koeficienta izmaiņu!

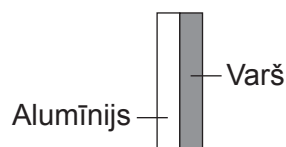
- A lietderības koeficients samazinās
- B lietderības koeficients nemainās
- C lietderības koeficients pieaug
- D lietderības koeficients vispirms samazinās, pēc tam pieaug

9. uzdevums

Sildierīču automātiskajos slēdžos izmanto bimetāla plāksnīti, kas veidota no divu dažādu metālu vienāda garuma savstarpēji savienotām plāksnītēm. Plāksnīte sākumā nav deformēta.

Lineārās izplešanās koeficients $\alpha_{\text{alumīnijs}}$ ir lielāks nekā $\alpha_{\text{varš}}$.

Kādu formu iegūst plāksnīte, ja to atdzesē?



A



B



C



D

10. uzdevums

Doti divi vienādi, pozitīvi, nekustīgi punktveida lādiņi ar vērtību Q . Punkts P ir viduspunkts starp šiem lādiņiem. Negatīvu punktveida lādiņu q novieto attēlā redzamajā pozīcijā un atbrīvo no miera stāvokļa. Gravitācijas un pretestības spēkus neievēro.



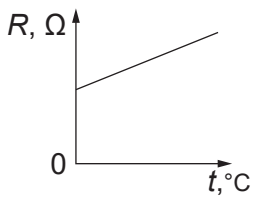
Kas notiks ar lādiņu q ?

- A virzīsies uz augšu, prom no punkta P
- B svārstīsies ap punktu P
- C tuvosies punktam P un tajā apstāsies
- D paliks turpat, kur bijis

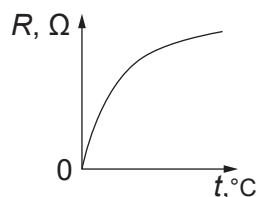
11. uzdevums

Laboratorijas plītiņas sildelements veidots no metāla stieples.

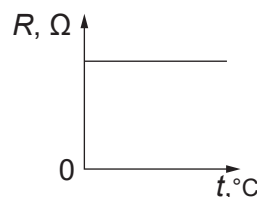
Kurš grafiks vislabāk atbilst sildelementa elektriskās pretestības R atkarībai no temperatūras?



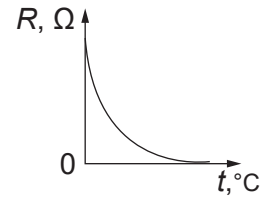
A



B



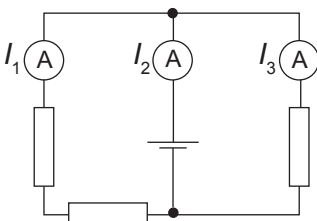
C



D

12. uzdevums

Visi ķēdē ieslēgtie rezistori ir vienādi. Vadu, ampērmetru un galvaniskā elementa pretestība ir neievērojami maza. Strāvas stiprums $I_1 = 0,6$ A.

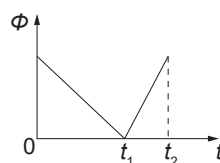


Cik liels ir strāvas stiprums I_2 un I_3 ?

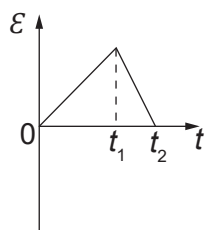
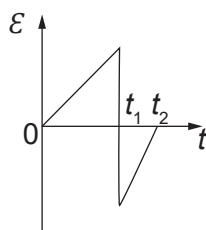
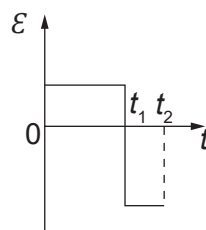
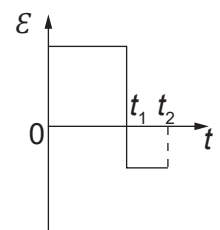
	$I_2, \text{ A}$	$I_3, \text{ A}$
A	0,9	0,3
B	0,6	0,6
C	1,2	0,6
D	1,8	1,2

13. uzdevums

Caur spoli magnētiskā plūsma Φ mainās atkarībā no laika t , kā redzams grafikā.

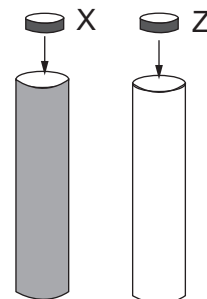


Kurš grafiks parāda spolē inducētā elektrodzinēj spēka $\mathcal{E}$ atkarību no laika t ?

**A****B****C****D****14. uzdevums**

Divi vienādi magnēti atrodas vienādā augstumā virs vienāda izmēra caurulēm. Zem magnēta X novietota vara caurule, bet zem magnēta Z – plastmasas caurule. Magnētus vienlaikus atbrīvo no miera stāvokļa. Magnēts X vara caurulē krīt būtiski lēnāk nekā magnēts Z plastmasas caurulē.

Izskaidro, kāpēc magnēts X krīt lēnāk!



A vara caurulē rodas virpuļstrāvas, kas rada krītošā magnēta magnētiskajam laukam pretēji vērstu magnētisko lauku

B magnēts X pievelkas pie caurules malām, un palielinās berze starp cauruli un magnētu

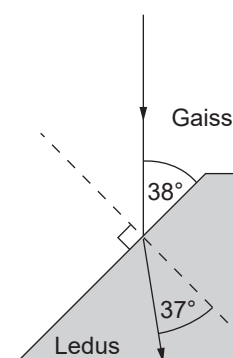
C vara caurulē ir lielāka gaisa pretestība ierobežotas gaisa kustības dēļ

D vara caurule ir ar lielāku masu un līdz ar to – lielāku gravitācijas spēku, kas pievelk magnētu

15. uzdevums

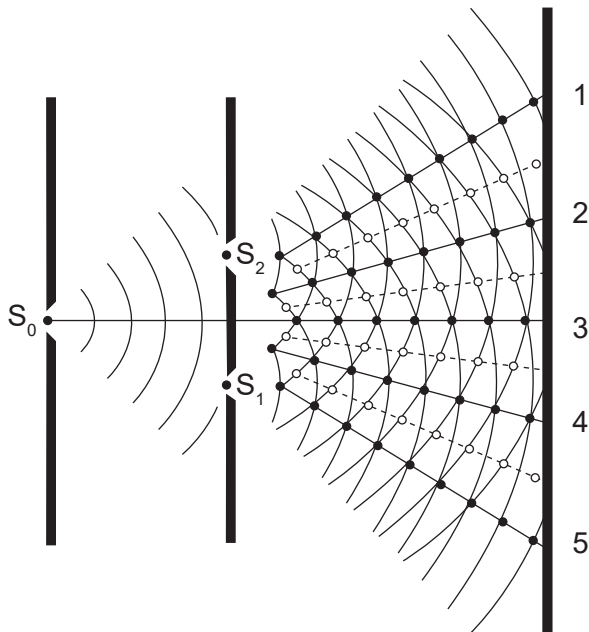
Gaismas stars krīt no gaisa uz ledu, kā redzams attēlā.

Cik liels ir ledus absolūtais gaismas laušanas koeficients?

A 1,41**B** 1,31**C** 0,98**D** 0,76

16. uzdevums

Zilā gaisma krīt uz šķērslī, kuram ir divas šauras spraugas. Spraugu S_1 un S_2 platums ir mazāks nekā krītošās gaismas viļņa garums. Interferences maksimumi izvietojas pa līnijām, kuras apzīmētas ar cipariem. Demonstrējumā zilo gaismu aizstāj ar sarkano gaismu.



Kādas papildu izmaiņas jāveic, lai visu ar cipariem apzīmēto līniju virzieni nemainītos?

- A jāpalielina spraugu platums
- B jāsamazina spraugu platums
- C spraugas jātuvina viena otrai
- D spraugas jāattālina viena no otras

17. uzdevums

Radioaktīvā parauga pussabrukšanas periods ir viena diena. Cik liela daļa no parauga sabrūk trīs dienu laikā?

A $\frac{1}{8}$

B $\frac{1}{4}$

C $\frac{1}{2}$

D $\frac{7}{8}$

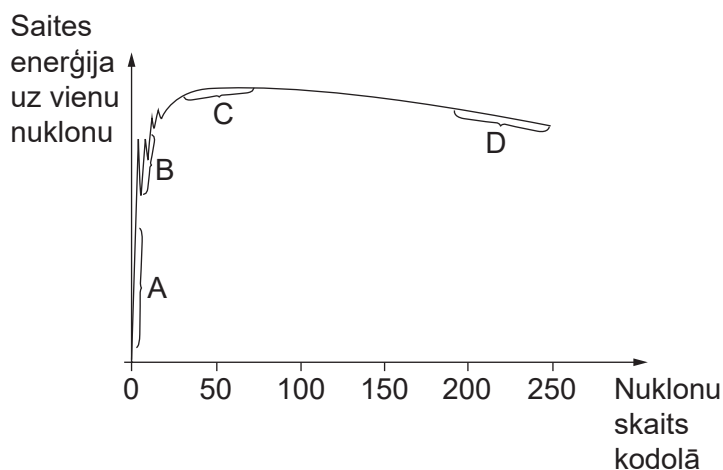
18. uzdevums

Kurš fizikālais lielums nosaka zvaigznes izstarotās gaismas krāsu?

- A zvaigznes izmērs
- B zvaigznes virsas temperatūra
- C zvaigznes spožums
- D zvaigznes masa

19. uzdevums

Grafikā attēlota saites enerģija uz vienu nuklonu atoma kodolā atkarībā no nuklonu skaita. Kurā norādītajā grafika posmā atomu kodoli ir visstabilākie?

**A****B****C****D****20. uzdevums**

Jaudu P , kas izkliedēta rezistorā ar pretestību R , aprēķina, izmantojot izteiksmi $P = \frac{U^2}{R}$,

kur U ir spriegums uz rezistora. Sprieguma U relatīvā kļūda ir 5 %, un pretestības R relatīvā kļūda ir 2 %. Aptuveni cik liela ir jaudas relatīvā kļūda?

- A** 2 %
- B** 5 %
- C** 7 %
- D** 12 %

Neaizmirsti ierakstīt atbildes 1. daļas atbilžu lapā!

1. daļas beigas

F I Z A L

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
1				
2				

KODS

F I Z A L

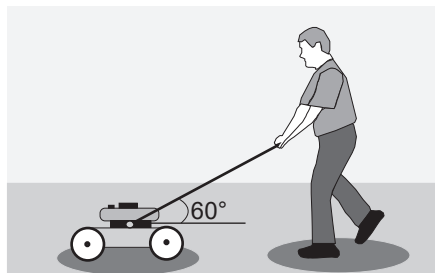
2. daļa. Prasmes

Darba lapa

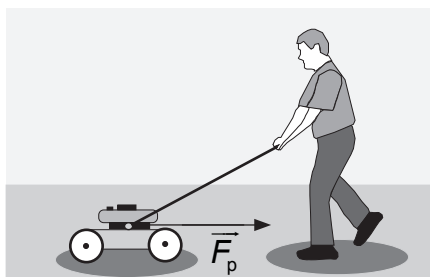
Otrās daļas darba lapā tam paredzētajā vietā raksti uzdevumu risinājumu, ietverot tajā paskaidrojošus zīmējumus, grafikus, likumsakarības, formulas, matemātiskos pārveidojumus, skaidrojumus, fizikālo lielumu mērvienības un skaitliskos risinājumus, kur tas ir nepieciešams!

1. uzdevums (10 punkti)

Dārznieks izmanto zāles pļaujmašīnu, kuras motors griež vienīgi zāles pļaušanas asmeni. Dārznieks vienmērīgi stumj zāles pļaujmašīnu, kuras masa ir 20 kg. Dārznieks pieliek pļaujmašīnai 100 N lielu spēku leņķī $\alpha = 60^\circ$ pret horizontu. Pieņem, ka $g = 9,8 \text{ m/s}^2$! Attēls nav uzzīmēts mērogā.



1.1. (3 punkti) Zīmējumā ir attēlots kopējais pretestības spēks, kas darbojas uz pļaujmašīnu. Attēlo vēl trīs spēkus, kas darbojas uz zāles pļaujmašīnu! Pieraksti spēku apzīmējumu un nosaukumu!



1.2. (2 punkti) Aprēķini kopējo pretestības spēku, kas darbojas uz zāles pļaujmašīnu!

Uzmanību! 1. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

1. uzdevuma turpinājums.

1.3. (2 punkti) Aprēķini normālo reakcijas spēku uz pļaujmašīnu!

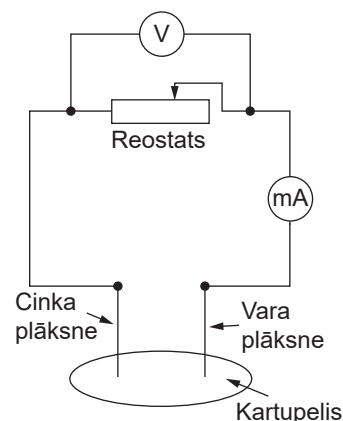
1.4. (3 punkti) Strādājot dārznieks aizdomājas par to, ka vieglāk pļaujmašīnu būtu nevis stumt, bet vilkt, pieliekot tai tikpat lielu spēku tādā pašā leņķī kā iepriekš. Argumentē, kādēļ pļaujmašīnu ir vieglāk vilkt nekā stumt, pieliekot spēku tādā pašā leņķī kā iepriekš!

KODS

F I Z A L

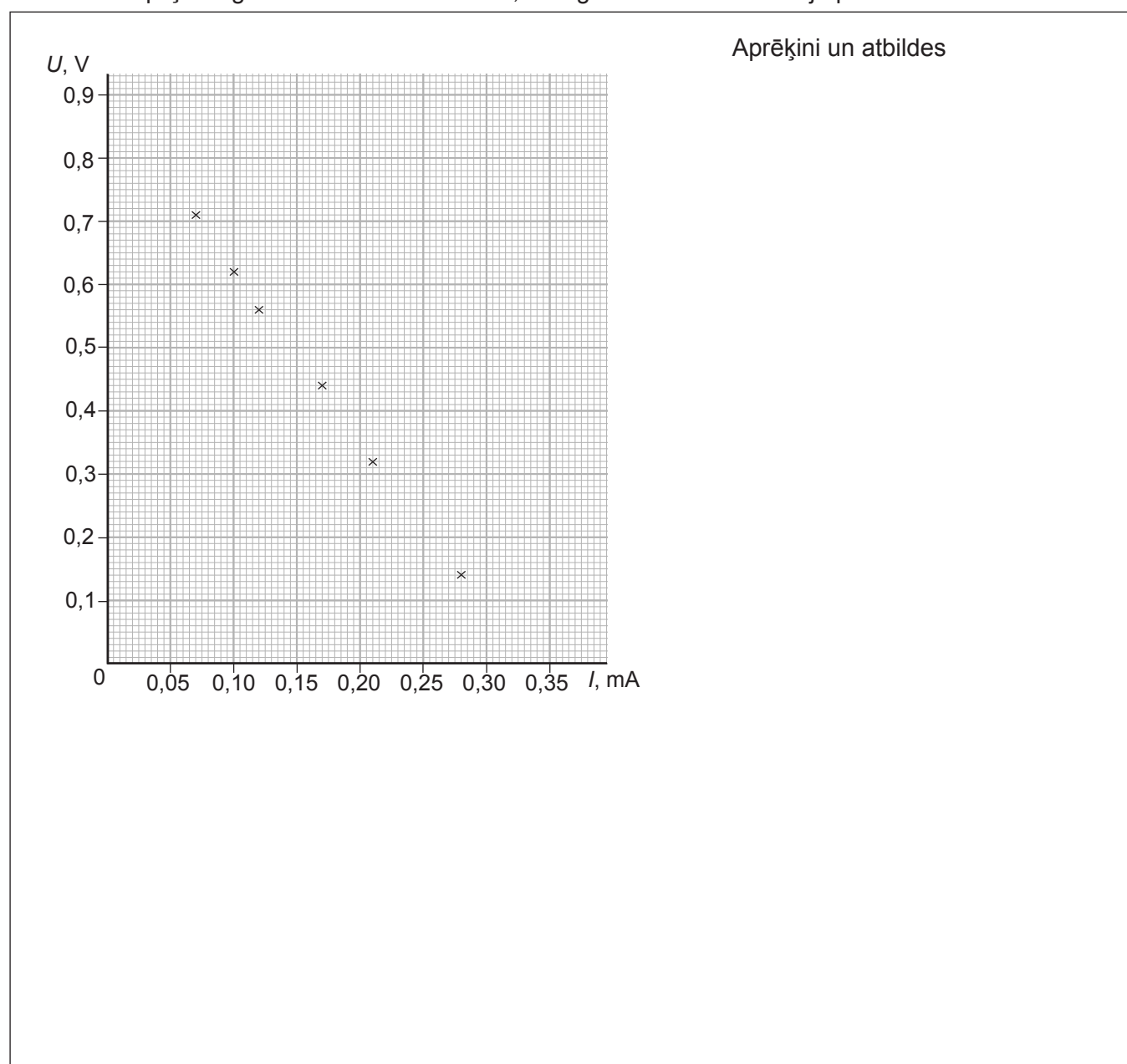
2. uzdevums (10 punkti)

Galvanisko elementu izgatavoja, iespraužot kartupelī vara un cinka plāksnes. Lai pētītu iegūtā galvaniskā elementa raksturlielumus, skolēni izveidoja elektrisko ķēdi pēc dotās shēmas.



2.1. (4 punkti) Grafikā attēloti pētījumā iegūtie dati.

Nosaki kartupeļa kā galvaniskā elementa EDS, īsslēguma strāvu un iekšējo pretestību!



Uzmanību! 2. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

2. uzdevuma turpinājums.

2.2. (1 punkts) Kādēļ visām pētījumā iegūtajām sprieguma vērtībām ir jābūt mazākām par galvaniskā elementa EDS vērtību?

2.3. (3 punkti) Pamato, kādēļ, pārvietojot reostata slīdkontaktu pa labi, pētījumā iegūtais spriegums pieaug!

Lai gaismas diode (*LED*) darbotos, tai nepieciešams vismaz 1,6 V spriegums un 20 mA liels strāvas stiprums. Ģirts nolēma izmantot divus virknē saslēgtus kartupeļa galvaniskos elementus kā gaismas diodes strāvas avotu. Anna iebilda, ka gaismas diode nedarbosies.

2.4. (2 punkti) Pamato, kāpēc Annai ir taisnība!

3. uzdevums (10 punkti)

Eksperimentos ar plānu savācējlēcu uz ekrāna novēro skaidrus spuldzes kvēldiega attēlus.

Attēla lineāro palielinājumu Γ un priekšmeta attālumu d līdz lēcai saista sakarība $\Gamma = \frac{F}{d-F}$, kur F ir lēcas fokusa attālums.

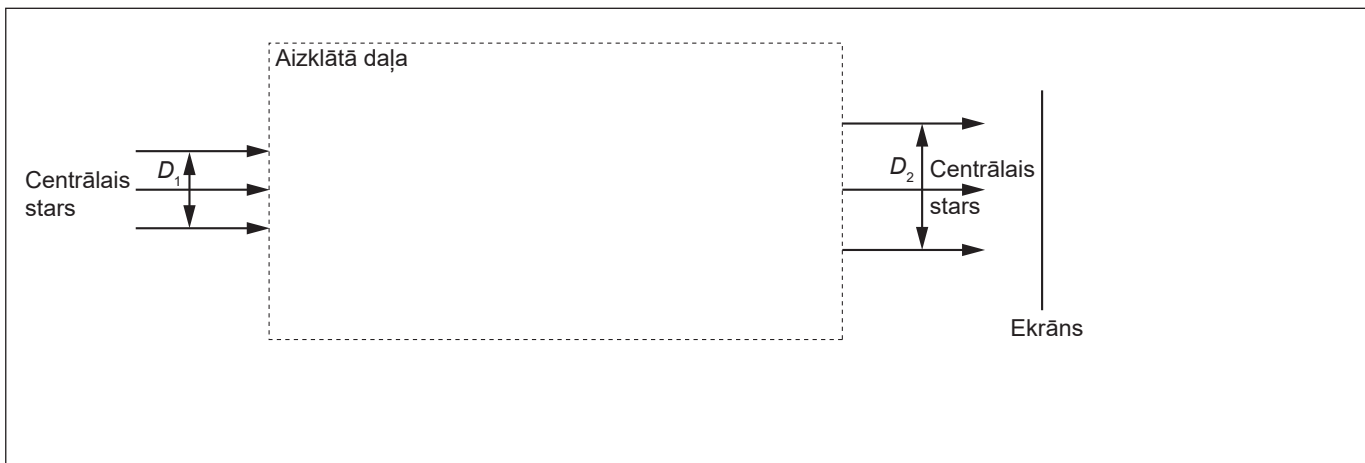
3.1. (3 punkti) Izmantojot datu bukletā pieejamās sakarības, parādi, kā var iegūt $\Gamma = \frac{F}{d-F}$!

3.2. (1 punkts) Kā ir jāmaina priekšmeta attālums d līdz lēcai, lai kvēldiega attēls uz ekrāna palielinātos?

Izmanto sakarību $\Gamma = \frac{F}{d-F}$ un pieņem, ka $d > F$!

Zināms, ka izliektas gaisā novietotas stikla lēcas sakopo gaismas starus, bet ieliektas lēcas izkliedē gaismas starus.

3.3. (3 punkti) Izveido aizklātajā zīmējuma daļā divu plānu lēcu darbības sistēmu, kas palielinātu paralēlo staru kūļa diametru no D_1 uz D_2 !



Uzmanību! 3. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

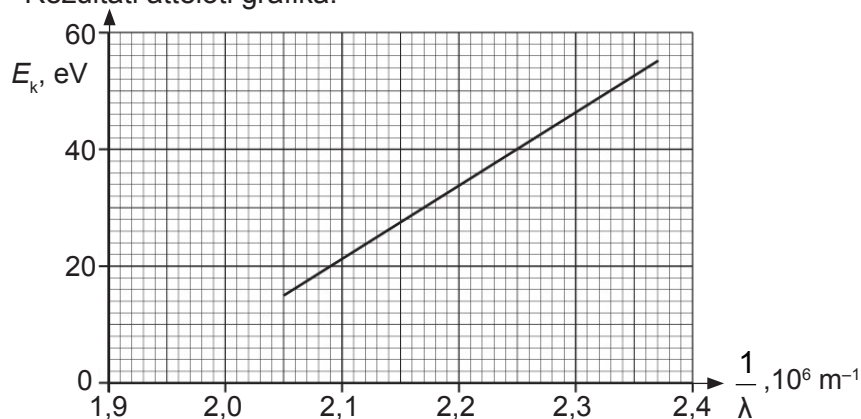
3. uzdevuma turpinājums.

3.4. (3 punkti) Aizklātajā daļā ieejošā gaismas staru kūļa diametrs D_1 ir 3 cm. Izejošā gaismas staru kūļa diametrs D_2 ir 5 cm. Skaidro, kā un cik reižu lēcu sistēma izmaina apgaismojumu uz ekrāna salīdzinājumā ar situāciju bez lēcu sistēmas! Pieņem, ka lēcas gaismu neatstaro un neabsorbē!

4. uzdevums (10 punkti)

4.1. (2 punkti) Pamato, kā novērojumi, kas saistīti ar fotoelektronu emisiju (fotoefekta likumi), liecina, ka gaismai ir arī daļiņu daba – gaisma ir fotonu plūsma!

Pētiet, no kāda metāla virsmas izstaroto fotoelektronu maksimālās kinētiskās enerģijas E_k atkarību no lieluma $1/\lambda$, kur λ ir elektromagnētiskā starojuma viļņa garums. Rezultāti attēloti grafikā.



4.2. (2 punkti) Izmantojot grafiku, nosaki fotoefekta sarkano robežu!

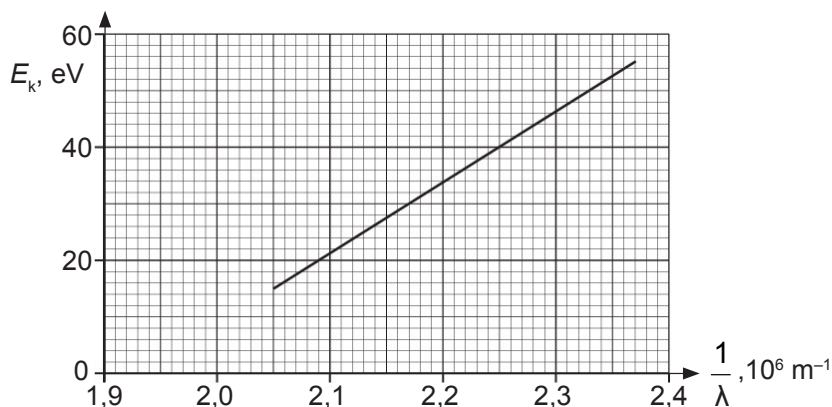
Uzmanību! 4. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

4. uzdevuma turpinājums.

4.3. (4 punkti) Lāzers, kura jauda ir divi milivati, katru sekundi izstaro $4 \cdot 10^{15}$ fotonus.

Aprēķini starojuma viļņa garumu un paskaidro, vai lāzers var radīt fotoefektu metālā, kam sarkanā robeža ir $\lambda_{\text{sarkanā robeža}} = 500 \text{ nm}$! Dotā sarkanās robežas vērtība var nesakrist ar iepriekšējā uzdevuma atbildi.

4.4. (2 punkti) Dotajā grafikā iezīmē līniju fotoelektronu maksimālās kinētiskās enerģijas E_k atkarībai no $1/\lambda$ citam metālam, kura fotoelektronu izejas darbs ir lielāks nekā grafikā dotā metāla izejas darbs!



2. daļas beigas

Centralizētais eksāmens par vispārējās vidējās izglītības apguvi

FIZIKA

KODS

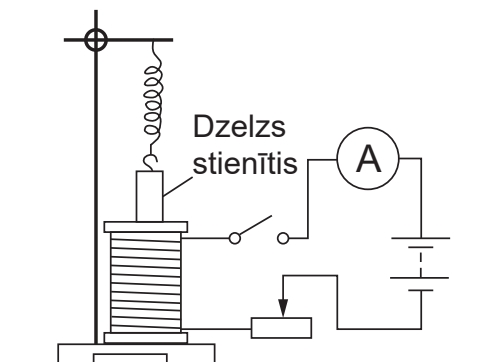
												F	I	Z	A	L
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---

Darba lapa, 3. daļa. Komplekss pētījums

Trešās daļas darba lapā tam paredzētajā vietā raksti uzdevumu risinājumu, ietverot tajā paskaidrojošus zīmējumus, grafikus, likumsakarības, formulas, matemātiskos pārveidojumus, skaidrojumus, fizikālo lielumu mērvienības un skaitliskos risinājumus, kur tas ir nepieciešams!

1. uzdevums (10 punkti)

Zīmējumā parādīta eksperimentāla iekārta, ar kuru pētīt spēka $\vec{F}$, ar kādu spoles magnētiskais lauks darbojas uz dzelzs stienīti, atkarību no elektriskajā ķēdē plūstošās strāvas stipruma I . Dzelzs stienīša masa ir m . Dzelzs stienītis ir iekārts atsperes dinamometrā.



1.1. (1 punkts) Kāpēc atsperes dinamometrs pētījuma sākuma situācijā, kad slēdzis nav noslēgts un strāva ķēdē neplūst, nerāda 0 N?

1.2. (2 punkti) Uzraksti pētījumam atbilstošo neatkarīgo, atkarīgo lielumu un divus fiksētos lielumus, kas ietekmētu pētījuma rezultātus!

Neatkarīgais lielums: _____

Atkarīgais lielums: _____

Fiksētie lielumi: _____

Uzmanību! 1. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

												F	I	Z	A	L
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---

1.3. (2 punkti) Uzraksti eksperimenta veikšanai nepieciešamo piederumu sarakstu!

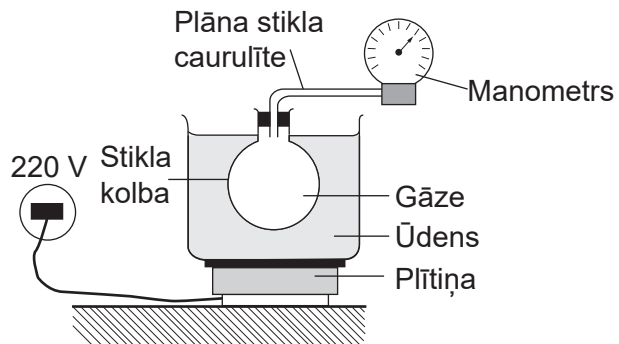
1.4. (4 punkti) Izplāno un uzraksti pētījumam atbilstošo eksperimenta darba gaitu!

1.5. (1 punkts) Izveido tabulu lielumu reģistrēšanai!

A large grid of 20 columns and 10 rows of dotted lines for handwriting practice.

2. uzdevums (10 punkti)

Skolēni laboratorijā veic eksperimentu, lai noteiktu, kādā temperatūrā (Celsija grādos) gāzes spiediens kļūst vienāds ar nulli, – skolēni vēlas uzzināt absolūtās nulles temperatūru Celsija grādos. Gāzes daudzums un tilpums stikla kolbā eksperimenta laikā paliek nemainīgs. Attēlā ir parādīta skolēnu izmantotā iekārta. Gāzi ūdens vannā uzsilda plītiņa, kas atrodas zem vannas. Ūdens temperatūra t paaugstinās no 5 °C līdz 75 °C . Pieņem, ka ūdens un gāzes temperatūra visa eksperimenta laikā ir vienāda! Gāzes spiedienu p nosaka ar manometru.



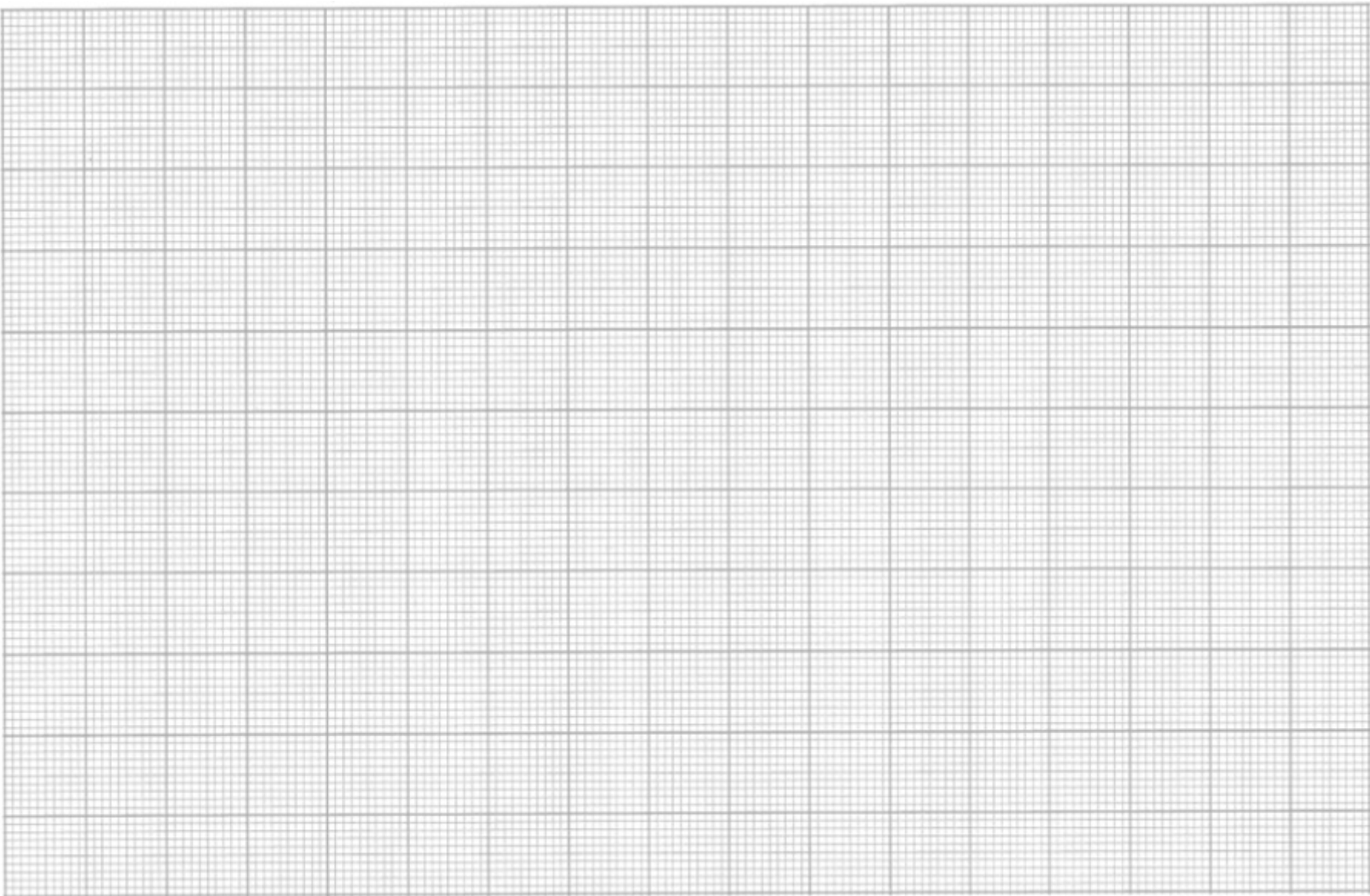
Skolēnu mērījumu rezultāti ir parādīti tabulā.

$t, \text{ °C}$	5 ± 1	15 ± 1	25 ± 1	35 ± 1	45 ± 1	55 ± 1	65 ± 1	75 ± 1
$p, \text{ kPa}$	224 ± 3	232 ± 3	239 ± 3	248 ± 3	255 ± 3	262 ± 3	271 ± 3	279 ± 3

Uzmanību! 2. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

2. uzdevuma turpinājums.

2.1. (4 punkti) Attēlo grafiski gāzes spiedienu atkarībā no tās temperatūras! Grafika zīmēšanai izmanto maksimāli visu mm papīra laukumu!



Uzmanību! 2. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

2. uzdevuma turpinājums.

2.2. (2 punkti) Izmantojot iegūto grafiku, novērtē absolūtās nulles vērtību intervālu!

2.3. (2 punkti) Pamato, kā tu ieguvi absolūtās nulles novērtēto vērtību intervālu!

Uzmanību! 2. uzdevuma turpinājums nākamajā lappusē.

2. uzdevuma turpinājums.

2.4. (2 punkti) Pamato, kurā temperatūru intervālā vajadzētu veikt papildu mērījumus, lai palielinātu absolūtās nulles novērtējuma precizitāti!

Eksāmena beigas.