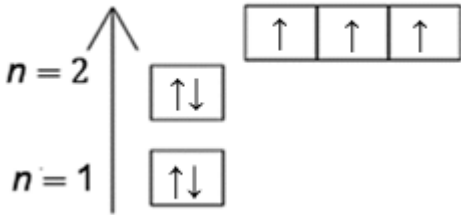


**2026 M. PAKARTOTINĖS SESIJOS CHEMIJOS VALSTYBINIO BRANDOS EGZAMINO ANTROSIOS DALIES
 UŽDUOTIES KANDIDATŲ DARBŲ VERTINIMO INSTRUKCIJA**

Kandidatas atsakymus į atviro tipo klausimus gali suformuluoti savo žodžiais. Ar atsakymų turinys yra teisingas, sprendžia egzamino užduoties vertintojai.

I dalis

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
1.	Yrant žuvusiems dumbliams / skaidytojams, sunaudojamas beveik visas vandenyje ištirpęs deguonis , todėl žuvims jo nebelieka kvèpuoti / išsiskiria nuodingų junginių.	1	
2.	Intensyvi gyvulininkystė (galvijų virškinimo procesai) / ryžių auginimas .	1	Vertinamas ir kitas teisingas atsakymas.
3.	Ozono sluoksnis sugeria didžiąją dalį kenksmingos saulės ultravioletinės (UV) spinduliuotės .	1	
4.	Perdirbant antrines žaliavas, sunaudojama mažiau energijos ir nereikia išgauti naujų gamtinių išteklių (naftos plastikams gaminti, rūdos metalams, medienos popieriui ir t. t.).	1	
5.	H_2PO_4^-	1	
6.	$10 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$	1	
7.	CF_3COOH	1	
8.	$\text{OH}^-(\text{aq})$ arba $\text{NaOH}(\text{aq})$	1	Jei neužrašo agregatinės būsenos, taškų skaičius nemažinamas.
9.	Vandens autojonizacija	1	
10.	$\text{pH} = 6,1$ arba $\text{pH} = 6,13$ arba $\text{pH} = 6,126$	1	
11.	4°C	1	
12.	Mn_2O_7	1	

13.	NaOH <i>arba</i> natrio hidroksidas / šarmas KOH <i>arba</i> kalio hidroksidas / šarmas	1	Tinka bet kuris tirpus stiprus šarmas.
14.	C(deimantas), SiO ₂ , C(grafitas).	1	Jei užrašoma C – taškas skiriamas.
15.		1	Jei pavienių rodyklių kryptis skirtinga – 0 taškų.
16.	Sublimacija	1	
17.	58	1	
18.	Vandenilinis ryšys	1	
19.	$\ddot{\text{O}}=\text{C}=\ddot{\text{O}}$ $\ddot{\text{O}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}$	1	Jei neišlaiko linijinės molekulės struktūros, taškų skaičius nemažinamas.
20.	Na ₂ CO ₃ <i>arba</i> natrio karbonatas	1	Tinka bet kuris tirpus karbonatas arba fosfatas.
	Iš viso	20	

II dalis

1 klausimas

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
1.1.	Kalcio chloridas <i>arba</i> CaCl_2	1	Jei padaroma formulės perrašymo klaida, pvz., vietoj CaCl_2 parašoma CaCl , taškas skiriamas.
1.2.	Magnio chloridas <i>arba</i> MgCl_2	1	
1.3.1.	$\omega(\text{NaCl}) = 26,3 \%$ <i>arba</i> $\omega(\text{NaCl}) = 26,31\%$, <i>arba</i> $\omega(\text{NaCl}) = 26,308 \%$	1	Vertinamas tik atsakymas.
1.3.2.	1. Apskaičiuotas tirpalo tūris. – 1 taškas $V(\text{tirpalo}) = 135,7 \text{ g} / 1,21 \text{ g/cm}^3 = 112 \text{ cm}^3 = 0,112 \text{ L}$ 2. Apskaičiuotas NaCl kiekis. – 1 taškas $n(\text{NaCl}) = 35,7 \text{ g} / 58,44 \text{ g/mol} = 0,611 \text{ mol}$ 3. Apskaičiuota NaCl molinė koncentracija. – 1 taškas $c(\text{NaCl}) = 0,611 \text{ mol} / 0,112 \text{ L} = 5,46 \text{ mol/L}$ Atsakymas: $c(\text{NaCl}) = 5,46 \text{ mol/L}$.	3	Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.
1.4.	1. Apskaičiuotas kelio dangos plotas. – 1 taškas $S(\text{kelio dangos}) = 1000 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} = 6000 \text{ m}^2$ 2. Apskaičiuota NaCl masė. – 1 taškas $m(\text{NaCl}) = 6000 \text{ m}^2 \cdot 30 \text{ g/m}^2 = 180000 \text{ g} = 180 \text{ kg}$ Atsakymas: $m(\text{NaCl}) = 180 \text{ kg}$.	2	Jei atsakymas pateikiamas gramais – 1 taškas.
1.5.	$c(\text{Cl}^-) = 6 \text{ mol/L}$	1	Vertinamas tik atsakymas.
1.6.	A – NaCl B – Na_2SO_4 C – CaCl_2	1	Jei vietoj cheminių formulių užrašomi teisingi trąšų pavadinimai, taškas skiriamas.

1.7.	Natrio jonai liepsną nudažo geltona / oranžine spalva.	1	
	Iš viso	11	

2 klausimas

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
2.1.	$e^- = 18$	1	
2.2..	Cl_2	1	
2.3.1	$NaCl(aq) + AgNO_3(aq) \rightarrow AgCl(k) + NaNO_3(aq)$	2	1 taškas už teisingai parašytą reakcijos lygtį. 1 taškas už teisingai užrašytas agregatines būsenas.
2.3.2.	CO_3^{2-} arba HCO_3^- arba karbonato jonai, arba vandenilio karbonato jonai	1	
2.3.3.	+6	1	
2.3.4.	1. Apskaičiuotas $AgNO_3$ kiekis. – 1 taškas $n(AgNO_3) = 0,0125 \text{ L} \cdot 0,0100 \text{ mol/L} = 1,25 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$ 2. Apskaičiuota chlorido jonų molinė koncentracija. – 1 taškas $c(Cl^-) = 1,25 \cdot 10^{-4} \text{ mol} / 0,100 \text{ L} = 1,25 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$ Atsakymas: $c(Cl^-) = 1,25 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$.	2	
	Iš viso	8	

3 klausimas

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
3.1.	Sieros(IV) oksidas <i>arba</i> sieros dioksidas	1	
3.2.	Apvaliadugnė kolba	1	
3.3.	$\text{Na}_2\text{SO}_3(\text{k}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + \text{SO}_2(\text{d}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s})$	1	Jei reakcijos lygtyje nenurodomos agregatinės būsenos arba jos nurodomos klaidingai – taškas skiriamas.
3.4.	Raudona	1	
3.5.	$\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3$	1	Jei nenurodomas reakcijos grįžtamumas – 0 taškų.
3.6.	1. Apskaičiuotas SO₂ kiekis. – 1 taškas $n(\text{SO}_2) = 0,0850 \text{ L} / 22,7 \text{ L/mol} = 3,74 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ 2. Apskaičiuotas KHSO₃ kiekis. – 1 taškas $n(\text{KHSO}_3) = 3,74 \cdot 10^{-3} \text{ mol} - (5,25 \cdot 10^{-3} \text{ mol} - 3,74 \cdot 10^{-3} \text{ mol}) = 2,23 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$ 3. Apskaičiuota KHSO₃ masė. – 1 taškas $m(\text{KHSO}_3) = 2,23 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot 120,18 \text{ g/mol} = 0,268 \text{ g}$ Atsakymas: $m(\text{KHSO}_3) = 0,268 \text{ g}$.	3	Jei skaičiuojant netaikoma reikšminių skaitmenų taisyklė, taškas skiriamas. Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.
3.7.	$\text{CaO}(\text{k}) + \text{SO}_2(\text{d}) \rightarrow \text{CaSO}_3(\text{k})$	1	Jei reakcijos lygtyje nenurodomos agregatinės būsenos arba jos nurodomos klaidingai – taškas skiriamas.
3.8.	Nusivilkti apipiltus rūbus. Pažeistą vietą plauti dideliu kiekiu vėsaus vandens .	1	
3.9.	$v = 110 \text{ ml} / 60 \text{ s} \approx \mathbf{1,8} \text{ ml/s}$ <i>arba</i> $v = 110 \text{ ml} / 60 \text{ s} \approx \mathbf{1,833} \text{ ml/s}$	1	Vertinamas tik atsakymas.
	Iš viso	11	

4 klausimas

Kl. nr.	Teisingas atsakymas	Taškai	Pastabos
4.1.	Egzoterminė	1	
4.2.	Sumažės. – 1 taškas Pusiausvyra pasislinks į reagentų pusę. – 1 taškas	2	
4.3.	Padidės. – 1 taškas Didėjant koncentracijai, cheminės reakcijos greitis didėja (daugėja efektyvių susidūrimų). – 1 taškas	2	
4.4.	Rūgštieji lietūs, eutrofikacija, smogas.	1	
4.5.	20,3 kJ	1	Vertinamas tik atsakymas.
4.6.	1. Pagal grafiką nustatyta pusiausviroji NO₂ koncentracija. – 1 taškas $c(\text{NO}_2) = 2,2 \text{ mol/L}$ 2. Apskaičiuota pusiausviroji N₂O₄ koncentracija. – 1 taškas $c(\text{N}_2\text{O}_4) = (8,0 \text{ mol/L} - 2,2 \text{ mol/L}) / 2 = 2,9 \text{ mol/L}$ 3. Apskaičiuota K_c. – 1 taškas $K_c = 2,9 \text{ mol/L} / (2,2 \text{ mol/L})^2 = 0,60 \text{ L/mol}$ Atsakymas: $K_c = 0,60 \text{ L/mol}$.	3	Galima naudoti pusiausvirąjį NO ₂ koncentraciją 2,1–2,2 mol/L ribose. Jei skaičiuojant netaikoma reikšminių skaitmenų taisyklė, taškas skiriamas. Jei nepateikiama K_c matavimo vienetų, taškas skiriamas. Vertinamas ir bet kuris kitas teisingas sprendimas.
	Iš viso	10	