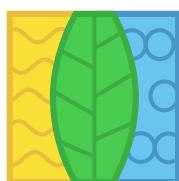


OLYMPIÁDA MLADÝCH VEDCOV 2026



**Olympiáda
Mladých
Vedcov**

Celoštátne kolo

01. – 04. 06. 2026

Zadania úloh testu s výberom odpovede

Chémia

Podporujú nás:



NÁRODNÝ INŠTITÚT VZDELÁVANIA A MLÁDEŽE

Nadácia Dionýza
Ilkoviča

Meno súťažiaceho:

1. V hermeticky uzavretej nádobe sa nachádzali 3 g plynu N_2O_4 . Nádobu sme zahriali. Po istom čase sa 35 % látkového množstva N_2O_4 rozpadlo na plyn NO_2 . Koľko mólov plynu bolo v nádobe po tejto reakcii?
 - A. 0,065 mol
 - B. 0,033 mol
 - C. 0,044 mol
 - D. 0,011 mol

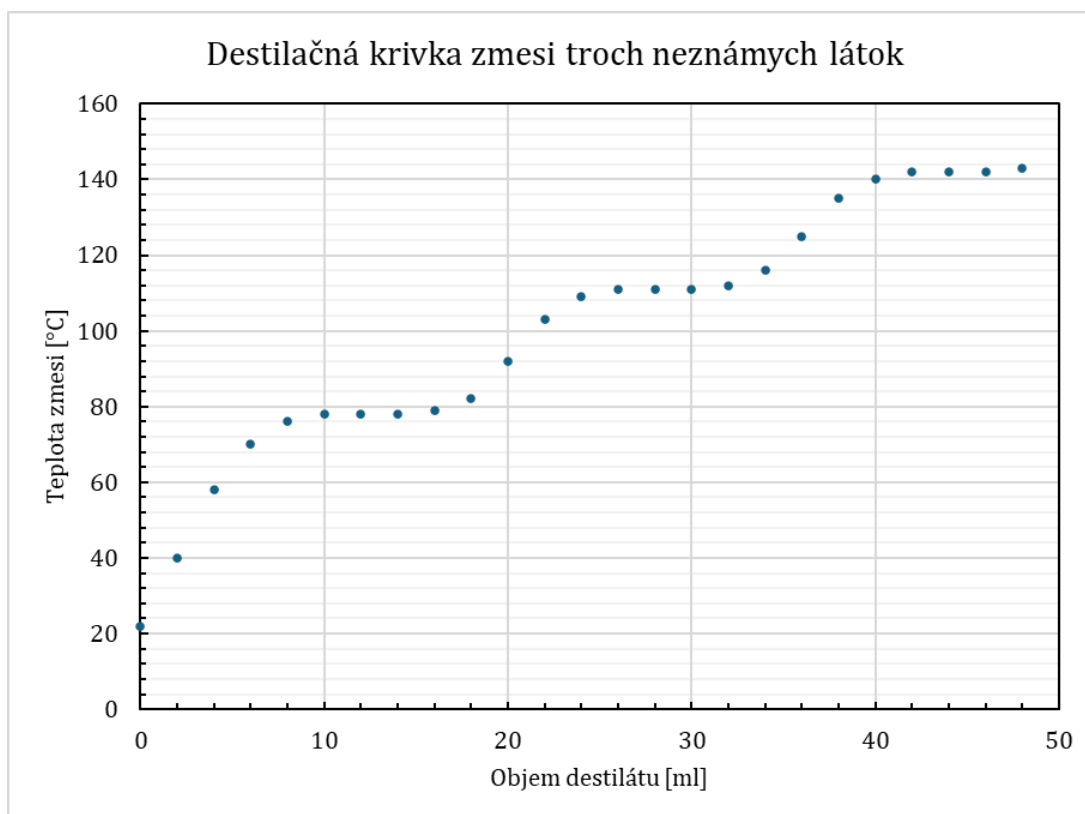
2. Ivanka pripravila dva litre vodného roztoku H_2SO_4 s koncentráciou $0,2 \text{ mol/dm}^3$. Zabudla však nádobu zavrieť a tak sa po niekoľkých neobyčajne teplých dňoch z nádoby odparilo 200 ml vody. Šani si všimol chýbajúcu kvapalinu v nádobe označenej „0,2M H_2SO_4 ,“ preto opäť namiešal roztok H_2SO_4 s koncentráciou $0,2 \text{ mol/dm}^3$ a dolial do nádoby 200 ml tak, aby bola plná. Aká je koncentrácia H_2SO_4 v roztoku v nádobe teraz?
 - A. $0,22 \text{ mol/dm}^3$
 - B. $0,20 \text{ mol/dm}^3$
 - C. $0,18 \text{ mol/dm}^3$
 - D. $0,25 \text{ mol/dm}^3$

3. Vyberte pravdivé tvrdenie o filtrácii.
 - A. Gravitačná filtrácia je efektívnejšia pre oddelovanie zložiek suspenzie v porovnaní s vákuovou filtráciou.
 - B. Filtrácia rozdeľuje zložky zmesi na základe rôznej veľkosti častíc.
 - C. Filtráciou je možné oddelovať iba zložky suspenzie.
 - D. Zložka zmesi zachytená na filtračnom papieri sa nazýva filtrát.

4. Určte správny názov zlúčeniny CsHCO_3 .
 - A. Uhličitan cézno-vodný
 - B. Hydrogénuhličitan vápenatý
 - C. Hydrogénuhličitan cézny
 - D. Hydrogénuhličitan antimónitý

Meno súťažiaceho:

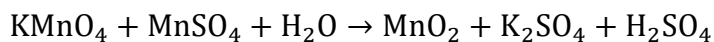
5. Do roztoku neznámej soli sme prikvapkali roztok HCl. V roztoku vznikla biela zrazenina. Skúmavku s roztokom sme nechali v laboratóriu na okne. Po istom čase zrazenina v skúmavke stmavla. Aké katióny sa nachádzali v neznámej soli?
- A. Pb_2^+
 - B. NH_4^+
 - C. Sb_3^+
 - D. Ag^+
6. Z nasledujúcich možností vyberte takú, v ktorej sa nachádzajú iba kovy.
- A. Cu, Te, Ba, Mo
 - B. Sc, Pt, Hg, Li
 - C. Si, K, Fe, W
 - D. Mn, B, Sr, Ti
7. Na nasledujúcom obrázku je zobrazená destilačná krivka destilácie zmesi troch látok s rôznou teplotou varu. Určte, akú teplotu varu má látka, ktorá sa pri postupnom zahrievaní oddeľuje ako druhá v poradí.



Meno súťažiaceho:

- A. 142 °C
- B. 76 °C
- C. 52 °C
- D. 111 °C

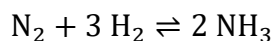
8. Z nasledujúcej chemickej rovnice sme vymazali stechiometrické koeficienty.



Vyberte pravdivú možnosť:

- A. Počas tejto chemickej reakcie dochádza k prenosu šiestich elektrónov.
 - B. Úlohu oxidovadla zastupuje MnSO_4 .
 - C. Táto reakcia je homogénna (všetky produkty a reaktanty sú v rovnakom skupenstve).
 - D. Pri reakcii vznikne viac molekúl K_2SO_4 ako H_2SO_4 .
9. Z nasledujúcich zlúčenín dusíka vyberte tú, v ktorej má atóm dusíka najnižšie oxidačné číslo.
- A. N_2
 - B. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
 - C. Be_3N_2
 - D. N_2O_3

10. Priemyselná produkcia amoniaku je založená na katalytickej reakcii vodíka s dusíkom, ktoré spolu reagujú nasledovne:



Vypočítajte, maximálne koľko ton amoniaku môžeme vyrobiť zo šiestich ton vodíka.

- A. 50,6 t
- B. 75,9 t
- C. 16,9 t
- D. 33,7 t

Meno súťažiaceho:

Autori: Ing. Zuzana Silná, PhD.

Recenzenti: Mgr. Lukáš Konečný, PhD., RNDr. Jana Chrappová, PhD.

Redakčná úprava: Ing. Zuzana Silná, PhD., doc. RNDr. Martin Plesch, PhD., Kristína Pleidelová

Celoštátna odborná komisia IJSO

Vydal: NIVaM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava 2026

Meno súťažiaceho:

Periodic Table of the Elements

1 H 1.01																	18 He 4.00
3 Li 6.94	4 Be 9.01											13 B 10.81	14 C 12.01	15 N 14.01	16 O 16.00	17 F 19.00	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	3 Sc 44.96	4 Ti 47.87	5 V 50.94	6 Cr 51.99	7 Mn 54.94	8 Fe 55.85	9 Co 58.93	10 Ni 58.69	11 Cu 63.55	12 Zn 65.38	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.87	23 V 50.94	24 Cr 51.99	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.63	33 As 74.92	34 Se 78.97	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.95	43 Tc 98.91	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.6	53 I 126.90	54 Xe 131.29
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57-71 Lanthanides	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.09	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po [208.98]	85 At 209.99	86 Rn 222.02
87 Fr 223.02	88 Ra 226.03	89-103 Actinides	104 Rf [261]	105 Db [262]	106 Sg [266]	107 Bh [264]	108 Hs [269]	109 Mt [278]	110 Ds [281]	111 Rg [280]	112 Cn [285]	113 Nh [286]	114 Fl [289]	115 Mc [289]	116 Lv [293]	117 Ts [294]	118 Og [294]
57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm [144.91]	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.06	71 Lu 174.97			
89 Ac 227.03	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np 237.05	94 Pu 244.06	95 Am 243.06	96 Cm 247.07	97 Bk 247.07	98 Cf 251.08	99 Es [254]	100 Fm 257.10	101 Md 258.1	102 No 259.10	103 Lr [262]			