|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **LICEUL TEORETIC “BOLYAI FARKAS” ELMÉLETI LÍCEUM**  **TÎRGU MUREŞ MAROSVÁSÁRHELY**  **540064**  STR. BOLYAI NR.3  Telefon/Fax/0365-882749, 0365-882748  E-mail:bolyai@bolyai.ro |

MAGYAR TANNYELVŰ KÖZÉPISKOLÁK XII. ORSZÁGOS BOLYAI FARKAS

MULTIDISZCIPLINÁRIS TANTÁRGYVERSENYE

CONCURS NAŢIONAL MULTIDISCIPLINAR „BOLYAI FARKAS”

AL LICEELOR CU CLASE DE PREDARE ÎN LIMBA MAGHIARĂ, EDIŢIA A XII-A

**FABINYI RUDOLF KÉMIA VERSENY**

**SZERVES KÉMIA – XI. oszt.**

Marosvásárhely, Bolyai Farkas Elméleti Líceum, 2017. május 5-7.

**MEGOLDÁSOK**

**I.** Teszt megoldás

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.a** | **2.d** | **3.e** | **4.c** | **5.d** | **6.e** | **7.c** | **8.c** |
| **9.d** | **10.b** | **11.e** | **12.e** | **13.c** | **14.e** | **15.a** |  |

15x2 = 30,0 p

**II.** Táblázatos feladat – megoldás

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **a –12** | **b –14** | **c –8** | **d –6** | **e –7** | **f –22** | **g –10** | **h –3** | **i –19** | **j –18** | **k –9** |
| **l –1** | **m –15** | **n –2** | **o –20** | **p –5** | **q –4** | **r –17** | **s –16** | **t –21** | **u –11** | **v –13** |

22,0 p

**III.** Igaz – hamis megoldás

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.H** | **2.H** | **3.H** | **4.H** | **5.H** | **6.H** |

6,0 p

**IV.**

**a)** X: CnH2n-2 Y: CnH2n+2pV = ⱱRT ν = 2 mol H2

14n +2 = 104,878/ 100(14n -2) **n =6**  2,0 p

**b)**













6 képlet / reakció = 6x2 = 12,0 p

**c)** ⱱV =0,2 mol V MV = 82 ⱱ [O] = 0,4 mol

ⱱK2Cr2O7 = 0,4/3 mol **V K2Cr2O7 = 0,266 L** 2,0 p

**V.**

a) 28 = 1/3 MC2H4 +2/3MCO

**xC2H4 =1/3 , xCO = 2/3** 1,5p

b) **M gázkeverék** = 28,9\*0,966 = **28** a két gáz CO és C2H4 1,5p

c)

ν NaOH =0,04 mol

ν HCl = 0,03 mol

ν NaOH fölösleg = 0,01 mol

**M észter keverék = 74 g/mol** 2,0 p

d) Az észterek képletei HCO‒OR és R’−COOC2H5

74= 2/3(45+ R) + 1/3(R’+72)

59= 2R + R’

akkor R = 15 vagyis: CH3 és R’= 29 vagyis C2H5 3,0 p

Az észterek: **HCO‒OCH3 és CH3‒CH2‒CO‒O‒CH2‒CH3**

e) m észter keverék =2/3M C2H4O2 + 1/3M C5H10O2 =74

m/m% C2H4O2 =40/74=54,05 1,0 p

m/m% C5H10O2 =45,95 1,0 p

f) reakciók:

1) HCO‒OCH3 + NaOH → HCOONa + CH3OH 1,0 p

2) CH3‒CH2‒CO‒O‒CH2‒CH3 + NaOH→ CH3CH2COONa + CH3CH2OH 1p

3) NaOH + HCl → NaCl + H2O 0,5 p

4) HCO‒OCH3 + H2O → HCOOH ++ CH3OH 0,5 p

5) HCOOH → H2O + CO↑ 1,0 p

6) CH3‒CH2‒CO‒O‒CH2‒CH3 + H2O→ CH3CH2COOH + CH3CH2OH 0,5 p

7) CH3CH2OH → H2C=CH2 + H2O↑ 1,0 p

8) H2C=CH2 + Br2 → BrCH2–CH2Br 0,5 p