

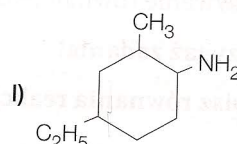
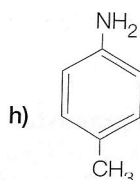
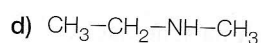
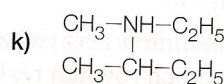
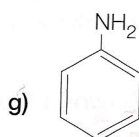
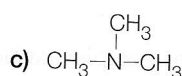
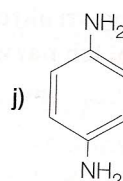
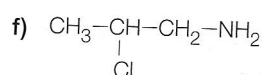
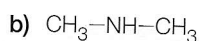
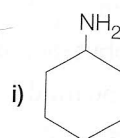
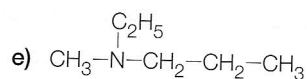
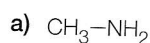
7.6. Aminy i amidy

To jest sprawdzane na maturze:

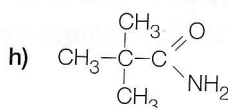
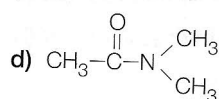
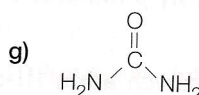
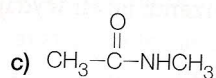
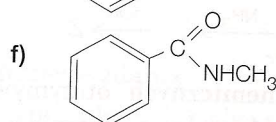
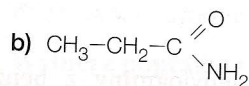
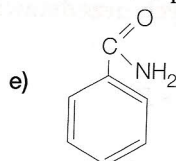
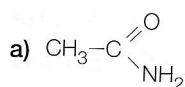
- posługiwanie się poprawną nomenklaturą,
- wskazywanie na różnice i podobieństwa w budowie etyloaminy i feniloaminy.

Rozwiąż zadania!

1115. Podaj nazwy systematyczne amin o podanych wzorach.



1116. Podaj nazwy systematyczne amidów o podanych wzorach.



1117. Napisz wzory grupowe związków chemicznych o podanych nazwach systematycznych.

- | | |
|----------------------|---|
| a) butyloamina | f) <i>p</i> -metylofenyloamina |
| b) dimetyloamina | g) <i>N,N</i> -dimetylopentyloamina |
| c) etylometyloamina | h) 2,4-dimetyloheksyloamina |
| d) cykloheksyloamina | i) <i>N</i> -etylocykloheksyloamina |
| e) feniloamina | j) 2-bromo-3-chloro-3-metylobutyloamina |

1118. Napisz wzory strukturalne amidów o podanych nazwach.

- | | |
|----------------------------------|---|
| a) propanoamid | e) <i>N</i> -etylo- <i>N</i> -metylopropanoamid |
| b) <i>N,N</i> -dietylobutanoamid | f) cykloheksanokarboamid |
| c) benzenokarboamid | g) <i>N</i> -metylobutanoamid |
| d) karbonamid | |

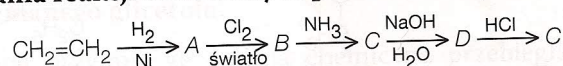
1119. Napisz wzory strukturalne izomerycznych amin o wzorze sumarycznym $C_4H_{11}N$. Podaj ich nazwy systematyczne oraz określ rządowość.

To jest sprawdzane na maturze:

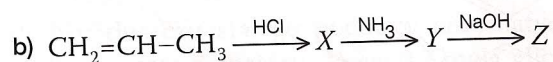
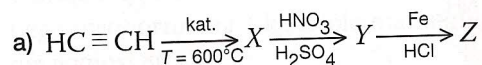
- zapisywanie ciągu przemian wiążących ze sobą właściwości węglowodorów i ich pochodnych,
- wyjaśnianie przyczyny zasadowych właściwości amoniaku i amin, zapisywanie odpowiednich równań reakcji chemicznych,
- zapisywanie równań reakcji etyloaminy z wodą i kwasem chlorowodorowym.

Rozwiąż zadania!

1120. Napisz równania reakcji chemicznych przedstawionych na schemacie.



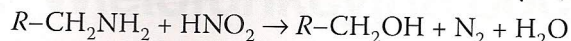
1121. Napisz równania reakcji chemicznych przedstawionych na schematach.



1122. Przedstaw ciąg reakcji chemicznych otrzymywania feniloaminy z benzenu. **Oblicz, ile kilogramów feniloaminy powstanie z 10 kg benzenu, jeżeli wydajność tej reakcji chemicznej wynosi 50%.**

1123. Napisz wzory grupowe izomerycznych amin III-rzędowych o wzorze sumarycznym $C_6H_{15}N$ oraz podaj ich nazwy.

1124. Aminy I-rzędowe reagują z kwasem azotowym(III) zgodnie z podanym schematem.

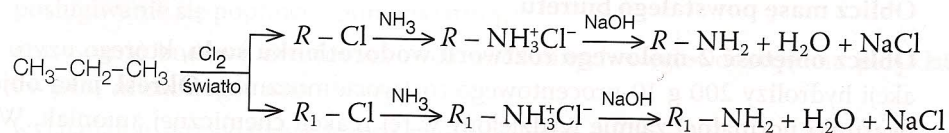


a) Napisz równanie reakcji propyloaminy z HNO_2 .

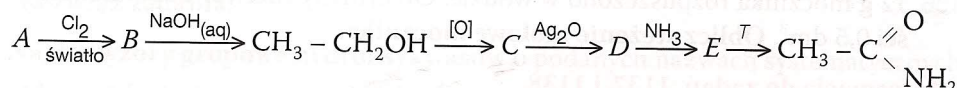
b) Oblicz, ile gramów aminy przereagowało, jeżeli wydzielili się 2 dm^3 azotu odmierzonego w temperaturze $t = 27^\circ\text{C}$ i pod ciśnieniem $p = 1100 \text{ hPa}$.

1125. Oblicz objętość 2-molowego roztworu kwasu chlorowodorowego, który w reakcji chemicznej z etyloaminą utworzył 20 g chlorowodoru etyloaminy, jeżeli wydajność tej reakcji chemicznej wynosiła 80% .

1126. Napisz równania reakcji chemicznych przedstawionych na schemacie.



1127. Napisz równania reakcji chemicznych przedstawionych na schemacie.



1128. Napisz równania reakcji syntezy etanoamidu, mając do dyspozycji: etanol, amoniak oraz inne związki nieorganiczne.

1129. Wskaż wzory związków chemicznych, które ułożono według zmniejszającego się charakteru zasadowego.

- NH_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$, NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$, NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$, NH_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

1130. Wybierz nazwę związku chemicznego, który wydzieli się w postaci białego osadu po dodaniu do mocznika stężonego roztworu kwasu azotowego(V).

- biuret
- azotan(V) mocznika
- nitromocznik
- azotan(V) amonu

1131. Wybierz poprawne dokończenie zdania.

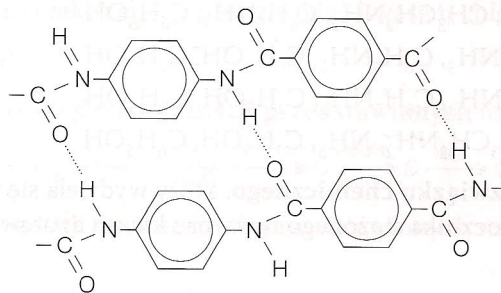
Reakcje chemiczne identyfikujące biuret i białka są analogiczne, ponieważ

- związki te zawierają grupy aminowe.
- związki te składają się z tych samych pierwiastków chemicznych.
- biuret i białko są pochodnymi amoniaku.
- w biurecie i w białkach występują wiązania peptydowe.

- 1132.** 30 g kwasu etanowego przereagowało z nadmiarem amoniaku. Po podgrzaniu otrzymanej soli powstał amid.
- a) Napisz odpowiednie równania reakcji chemicznych.
- b) Oblicz masę powstałego amidu, jeżeli wydajność tej reakcji chemicznej wynosiła 60%.
- 1133.** Oblicz objętość amoniaku odmierzonego w temperaturze 200°C i pod ciśnieniem 100 kPa, z którego w reakcji chemicznej z tlenkiem węgla(IV) otrzymano 100 kg mocznika, jeżeli wydajność tej reakcji chemicznej wynosiła 90%.
- 1134.** Podczas ogrzewania mocznika wydzielilo się 10 dm^3 amoniaku (warunki normalne). Oblicz masę powstałego biuretu.
- 1135.** Oblicz objętość 2-molowego roztworu wodorotlenku sodu, którego użyto w reakcji hydrolizy 200 g 10-procentowego roztworu mocznika. Określ, jaką objętość (warunki normalne) zajmie wydzielony w tej reakcji chemicznej amoniak. Wyniki podaj z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
- 1136.** 12 g mocznika rozpuszczono w wodzie. Otrzymany roztwór dopełniono do objętości $0,5\text{ dm}^3$. Oblicz stężenie molowe mocznika.

 Informacja do zadań 1137. i 1138.

Kewlar to handlowa nazwa poli(tereftalano-1,4-fenyloamidu). Tworzywo to jest około pięciu razy wytrzymalsze od stali, a zarazem około pięciu razy od niej lżejsze. Swoje właściwości kewlar zawdzięcza wysokiemu stopniowi uporządkowania cząsteczek. Ułożenie łańcuchów polimerowych kewlaru przedstawiono na poniższym schemacie.



1137. Źródło: CKE maj 2012 (PR), zad. 38. (1 pkt)

Zakwalifikuj kewlar do odpowiedniej grupy tworzyw.

Podkreśl odpowiedź A, B, C lub D.

A. poliamidy

C. tworzywa fenolowe

B. poliestry

D. żywice epoksydowe

1138. Źródło: CKE maj 2012 (PR), zad. 36. (1 pkt)

Podaj nazwę zaznaczonych na schemacie kropkami oddziaływań między atomami dwóch sąsiednich łańcuchów poli(tereftalano-1,4-fenyloamidu).