

Πολυμερή – Φύλλο εργασίας - αξιολόγησης



Τάξη	Γ΄ Γυμνασίου – Β΄ Λυκείου	Ονοματεπώνυμο	
Μάθημα	Χημεία	
Γνωστικό αντικείμενο:	Πολυμερή		
Διδακτική ενότητα	Η χημεία του άνθρακα - Πετρέλαιο, υδρογονάνθρακες	Τμήμα
Απαιτούμενος χρόνος	1 διδακτική ώρα	Ημερομηνία

Ειδικοί διδακτικοί στόχοι

Η εκτέλεση των δραστηριοτήτων που προτείνονται θα σας βοηθήσει:

- Να αναγνωρίζετε τις πολλαπλές αναπαραστάσεις των οργανικών μορίων αλλά και των πολυμερών (συντακτικός τύπος, μοριακό μοντέλο)
- Να αναγνωρίζετε ένα πολυμερές
- Να αναγνωρίζετε τις δομικές μονάδες από τις οποίες αποτελείται ένα πολυμερές
- Να γράφετε αποδεκτούς συντακτικούς τύπους για ένα πολυμερές
- Να προβλέπετε και να σχεδιάζετε τον τύπο του πολυμερούς που προκύπτει από ένα ή δύο μονομερή μόρια.

Αναλυτική περιγραφή

Η εκκίνηση του προγράμματος "Polymerix3D" γίνεται με διπλό κλικ στο αρχείο «Polymerix3D.exe» στο φάκελο "Polymerix3D".

Στο πρόγραμμα Polymerix3D με τη βοήθεια του βασικού μενού μπορείτε να επιλέξετε ένα πολυμερές και να δείτε το μοριακό του μοντέλο και πληροφορίες σχετικά με τις ιδιότητές του και τις χρήσεις του.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες ανοίγοντας το αρχείο «Πολυμερή_Οδηγίες.pdf».

Δραστηριότητες

A. Εισαγωγική δραστηριότητα

Γνωριμία με το πρόγραμμα Polymerix3D

1. Εκκινήστε το πρόγραμμα "Polymerix3D" κάνοντας διπλό κλικ στο αρχείο «Polymerix3D.exe» στο φάκελο "Polymerix3D".
2. Σύρετε το ποντίκι πάνω στα μενού, επιλέξτε και περιστρέψτε κάποια πολυμερή προκειμένου να εξοικειωθείτε με τη λειτουργία του.
3. Διαβάστε αν θέλετε παράλληλα τις οδηγίες ανοίγοντας το αρχείο «Πολυμερή_Οδηγίες.pdf» και εκτυπώνοντάς το.

B. Δομή και σύνθεση πολυμερών

Να μελετήσετε τις δομές των παρακάτω πολυμερών, να βρείτε τις δομικές μονάδες από τις οποίες αποτελούνται και τα μόρια από τα οποία συντίθενται.

1. Πολυβινυλιδενохλωρίδιο
2. Πολυ(ανθρακικός εστέρας)
3. Νάυλλον 6,6
4. Πολυβουταδιένιο

Οδηγίες

Για κάθε πολυμερές ...

1. Επιλέξτε το πολυμερές από το μενού του προγράμματος *Polymerix3D*. Μελετήστε τη δομή του και τη δομική μονάδα από την οποία αποτελείται
2. Ανοίξτε το παράθυρο με τα μονομερή και αναζητήστε τό ή τα μόρια από τα οποία μπορεί να συντίθεται το πολυμερές.
3. Σχεδιάστε τους ζητούμενους συντακτικούς τύπους στον παρακάτω πίνακα.
4. Ελέγξτε την ορθότητα της πρόβλεψής σας κάνοντας κλικ στο κουμπί «*Σύνθεση πολυμερούς*».

Δομή και σύνθεση πολυμερών	
Πολυμερές	Σύνθεση από ...
1. Πολυβινυλιδενοχλωρίδιο	
2. Πολυ(ανθρακικός εστέρας)	
3. Νάυλλον 6,6	
4. Πολυβουταδιένιο	

Από πόσα μονομερή συντίθεται κάθε πολυμερές από τα παραπάνω;

Πολυμερές	Αριθμός μονομερών από τα οποία συντίθεται
1. Πολυβινυλιδενοχλωρίδιο	
2. Πολυ(ανθρακικός εστέρας)	
3. Νάυλλον 6,6	
4. Πολυβουταδιένιο	

Γ. Σύνθεση πολυμερών

Να μελετήσετε τις δομές των παρακάτω μονομερών μορίων και να βρείτε το πολυμερές που προκύπτει από τον πολυμερισμό τους.

1. Βινυλιδενοφθορίδιο
2. Τερεφθαλικό οξύ και αιθυλενογλυκόλη
3. Προπυλένιο
4. 4,4-δικυανο-βενζόλιο και αιθυλενογλυκόλη

Οδηγίες

Για κάθε μονομερές ή μονομερή ...

1. Επιλέξτε το μονομερές ή τα μονομερή στο πρόγραμμα *Polymerix3D* και στο παράθυρο των μονομερών. Μελετήστε τη δομή του και τη δομική μονάδα με την οποία πολυμερίζεται
2. Σχεδιάστε τον ζητούμενο συντακτικό τύπο του πολυμερούς στον παρακάτω πίνακα.
3. Ελέγξτε την ορθότητα της πρόβλεψής σας αναζητώντας το πολυμερές που βρήκατε και κάνοντας κλικ στο κουμπί «Σύνθεση πολυμερούς».

Σύνθεση πολυμερών	
Μονομερή	Πολυμερές που προκύπτει ...
1. Βινυλιδενοφθορίδιο	
2. Τερεφθαλικό οξύ και αιθυλενογλυκόλη	
3. Προπυλένιο	
4. 4,4-δικυανο-βενζόλιο και αιθυλενογλυκόλη	