

Επαναληπτικό φύλλο εργασίας στις αλκοόλες

Ονοματεπώνυμο:

Οδηγίες: συμπληρώστε αυτό το φύλλο εργασίας, αποθηκεύστε το αρχείο  **Αποθήκευση** όπως είναι με το ίδιο όνομα ανεβάστε το

Αρχείο: Επιλογή αρχείου

και κάντε το υποβολή

Α΄ ΜΕΡΟΣ

Στο τέλος των ερωτήσεων του Α΄ μέρους θα βρείτε έναν πίνακα, στα κίτρινα κελιά του γράψτε τις απαντήσεις σας των παρακάτω ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής.

A1) Τα άκυκλα συντακτικά ισομερή της ένωσης με μοριακό τύπο C_4H_9OH είναι:

- α) 2 β) 3 γ) 4 δ) 5

A2) Τα προϊόντα της τέλει καύσης μιας αλκοόλης είναι:

- α) $CO + H_2O$ β) $CO_2 + H_2O$ γ) $C + H_2O$ δ) $CO_2 + H_2$

A3) Η εστεροποίηση είναι μια αμφίδρομη αντίδραση μεταξύ των καρβοξυλικών οξέων και των αλκοολών και πραγματοποιείται σε:

- α) όξινο περιβάλλον β) αλκαλικό περιβάλλον
γ) ουδέτερο περιβάλλον δ) όξινο και αλκαλικό περιβάλλον

A4) Από τις παρακάτω αλκοόλες ανήκει στην ομόλογη σειρά των κορεσμένων μονοσθενών αλκοολών η:

- α) $CH_2 = CHCH_2OH$ β) $CH_3CH(OH)CH_3$
γ) $HOCH_2CH_2OH$ δ) $HOCH_2CH(OH)CH_2OH$

A5) Αν διαβιβάσουμε κάποια αλκοόλη σε όξινο διάλυμα $KMnO_4$ και δεν παρατηρήσουμε αποχρωματισμό του, τότε με σιγουριά μπορούμε να πούμε ότι η αλκοόλη αυτή είναι:

- α) πρωτοταγής β) δευτεροταγής γ) τριτοταγής δ) τρισθενής

A6) Οξειδώνεται προς κετόνη μια αλκοόλη:

- α) πρωτοταγής β) δευτεροταγής γ) τριτοταγής δ) όλες αυτές

A7) Από τις παρακάτω αλκοόλες είναι τριτοταγής:

- α) 1-βουτανόλη β) 2-βουτανόλη
γ) μεθυλο-1-προπανόλη δ) μεθυλο-2-προπανόλη

A8) Από τις παρακάτω αλκοόλες δεν οξειδώνεται από ήπια οξειδωτικά:

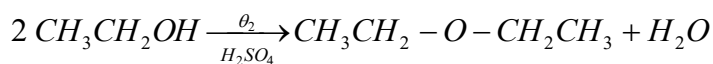
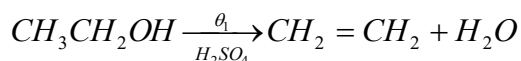
- α) 1-βουτανόλη β) 2-βουτανόλη
γ) μεθυλο-1-προπανόλη δ) μεθυλο-2-προπανόλη

<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeioly/>

Σχεδιασμός φύλλου εργασίας: Καμβίσιος Ευάγγελος
Απόφοιτος ΑΠΘ τμήματος Χημείας

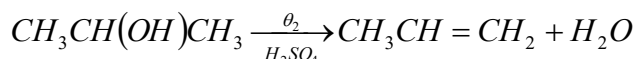
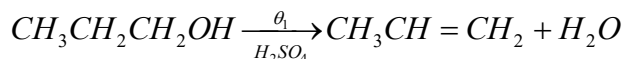
ΧΗΜΕΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

A9) Για τις θερμοκρασίες αφυδάτωσης της αιθανόλης παρουσία πυκνού H_2SO_4 ισχύει:



- α) $\theta_1 > \theta_2$ β) $\theta_1 < \theta_2$ γ) $\theta_1 = \theta_2$ δ) $\theta_1 \leq \theta_2$

A10) Για τις θερμοκρασίες αφυδάτωσης των παρακάτω αλκοολών παρουσία θεικού οξέος προς τα αντίστοιχα αλκένια ισχύει:



- α) $\theta_1 > \theta_2$ β) $\theta_1 < \theta_2$ γ) $\theta_1 = \theta_2$ δ) $\theta_1 \leq \theta_2$

A11) Οξειδώνεται προς αλδεΐδη μια αλκοόλη:

- α) πρωτοταγής β) δευτεροταγής γ) τριτοταγής δ) όλες αυτές

A12) Οι αλκοόλες είναι:

- α) ασθενή οξέα β) ισχυρά οξέα γ) βάσεις δ) ουδέτερα σώματα

A13) Οξειδώνεται προς καρβοξυλικό οξύ μια:

- α) αλδεΐδη β) κετόνη γ) δευτεροταγής αλκοόλη
δ) τριτοταγής αλκοόλη

A14) Το αντιδραστήριο Fehling (αλκαλικό διάλυμα ιόντων Cu^{2+}) δίνει ερυθρό ίζημα Cu_2O με μια:

- α) πρωτοταγή αλκοόλη β) δευτεροταγή αλκοόλη
γ) αλδεΐδη δ) κετόνη

A15) Το αντιδραστήριο Tollens (αμμωνιακό διάλυμα $AgNO_3$) δίνει κάτοπτρο Ag με μια:

- α) πρωτοταγή αλκοόλη β) δευτεροταγή αλκοόλη
γ) αλδεΐδη δ) κετόνη

A16) Από τις παρακάτω αλκοόλες είναι δύσοσμη η:

- α) μεθανόλη β) αιθανόλη γ) βουτανόλη δ) δεκανόλη

A17) Από τις παρακάτω αλκοόλες είναι δυσδιάλυτη στο νερό η:

- α) μεθανόλη β) αιθανόλη γ) βουτανόλη δ) δεκανόλη

A18) Από τις παρακάτω αλκοόλες έχει ελαιώδη υφή η:

- α) μεθανόλη β) αιθανόλη γ) βουτανόλη δ) δεκανόλη

<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeioly/>

Σχεδιασμός φύλλου εργασίας: Καμβίσιος Ευάγγελος
Απόφοιτος ΑΠΘ τμήματος Χημείας

ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

A19) Κατά την ανάμειξη της αιθανόλης στο νερό παρατηρείται:

- α) ελάττωση του όγκου με ψύξη β) ελάττωση του όγκου με θέρμανση
γ) αύξηση του όγκου με ψύξη δ) αύξηση του όγκου με θέρμανση

A20) Μία πρωτοταγής αλκοόλη μπορεί να οξειδωθεί από:

- α) αντιδραστήριο Fehling β) αντιδραστήριο Tollens
γ) όξινο διάλυμα KMnO_4 δ) όλα τα παραπάνω

A21) Μία αλδεϋδη μπορεί να οξειδωθεί από:

- α) αντιδραστήριο Fehling β) αντιδραστήριο Tollens
γ) όξινο διάλυμα KMnO_4 δ) όλα τα παραπάνω

A22) Μία κετόνη μπορεί να οξειδωθεί:

- α) από αντιδραστήριο Fehling β) από αντιδραστήριο Tollens
γ) από όξινο διάλυμα KMnO_4 δ) τίποτα από τα παραπάνω

A23) Μία τριτοταγής αλκοόλη μπορεί να οξειδωθεί:

- α) από αντιδραστήριο Fehling β) από αντιδραστήριο Tollens
γ) από όξινο διάλυμα KMnO_4 δ) τίποτα από τα παραπάνω

A24) Οι αλκοόλες αναλόγως του πλήθους των υδροξυλίων που περιέχουν στο μόριό τους διακρίνονται σε:

- α) μονοβασικές, διβασικές κτλ β) κορεσμένες και ακόρεστες
γ) μονοσθενείς, δισθενείς κτλ δ) πρωτοταγείς, δευτεροταγείς κτλ

A25) Η υδρόλυση των εστέρων πραγματοποιείται σε:

- α) όξινο περιβάλλον β) αλκαλικό περιβάλλον
γ) ουδέτερο περιβάλλον δ) όξινο και αλκαλικό περιβάλλον

A26) Από τις παρακάτω αλκοόλες είναι τριτοταγής:

- α)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{OH} \end{array}$$
 β)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 \\ | \quad | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$$

γ)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$$
 δ)
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHCH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$$

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ Α΄ ΜΕΡΟΥΣ			
A1		A2	
A3		A4	
A5		A6	

<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeioly/>

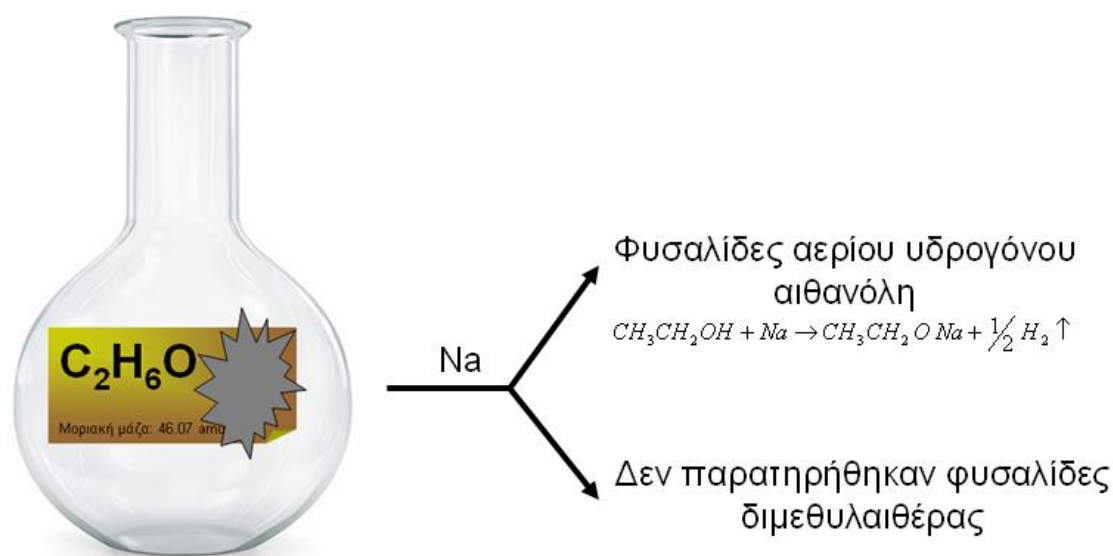
Σχεδιασμός φύλλου εργασίας: Καμβίσιος Ευάγγελος
Απόφοιτος ΑΠΘ τμήματος Χημείας

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ Α΄ ΜΕΡΟΥΣ (συνέχεια)			
A7		A8	
A9		A10	
A11		A12	
A13		A14	
A15		A16	
A17		A18	
A19		A20	
A21		A22	
A23		A24	
A25		A26	

Β΄ ΜΕΡΟΣ (διάκρισης ισομερών)

B1) Διάκριση αλκοόλης-αιθέρα

Στην φιάλη του σχήματος έπεσε κάποιο οξύ στην ετικέτα με αποτέλεσμα να αμφιταλαντευόμαστε μεταξύ δυο πιθανών περιεχομένων, της αιθανόλης και του διμεθυλαιθέρα.

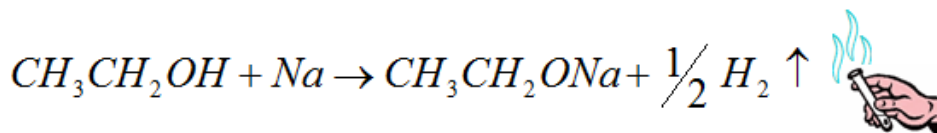


Για την διάκριση μεταξύ τους σε ένα μέρος του περιεχομένου ρίχνουμε ένα κομματάκι νατρίου σε μέγεθος φακής κι αναμένουμε μια από τις εξής παρατηρήσεις: έκλυση ή μη αερίου υδρογόνου.

- Με την επίδραση μεταλλικού νατρίου θα παρατηρήσουμε το σχηματισμό φυσαλίδων, είναι το αέριο υδρογόνο που σχηματίζεται, μόνο στην περίπτωση της αιθανόλης.

<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeiou/>

Σχεδιασμός φύλλου εργασίας: Καμβίσιος Ευάγγελος
Απόφοιτος ΑΠΘ τμήματος Χημείας



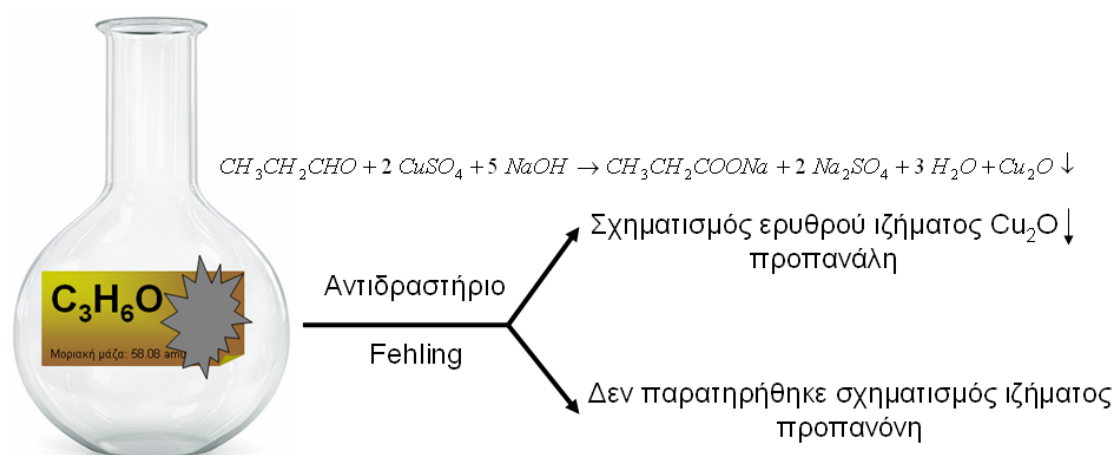
Μάλιστα αν πλησιάσουμε ένα αναμμένο σπέρτο μπορούμε να ανιχνεύσουμε το υδρογόνο καθώς αυτό αναφλέγεται με κρότο.

[Ctrl + κλικ για προβολή της παραγωγής και ανάφλεξης του υδρογόνου](#)

Αν δεν σχηματιστούν φυσαλίδες τότε το περιεχόμενο είναι ο διμεθυλαιθέρας ο οποίος δεν αντιδρά με το νάτριο οπότε δεν σχηματίζεται το υδρογόνο.

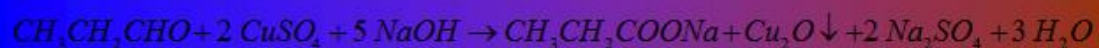
B2) Διάκριση αλδεϋδης-κετόνης

Στην φιάλη του σχήματος έπεσε κάποιο οξύ στην ετικέτα με αποτέλεσμα να αμφιταλαντευόμαστε μεταξύ δυο πιθανών περιεχομένων, της προπανάλης και της προπανόνης.



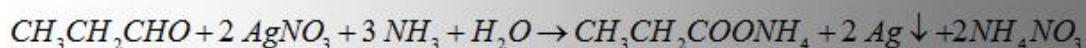
Για την διάκρισή τους χρησιμοποιούμε ένα από τα παρακάτω οξειδωτικά διαλύματα, αντιδραστήριο Fehling ή αντιδραστήριο Tollen's.

- Με το αντιδραστήριο Fehling (αλκαλικό διάλυμα θειικού χαλκού) θα παρατηρήσουμε το σχηματισμό καστανέρυθρου ιζήματος μόνο στην περίπτωση της προπανάλης.



[Ctrl + κλικ για προβολή της αντίδρασης της αλδεϋδης με το Φελίγγειο υγρό](#)

- Με αντιδραστήριο Tollen's (αμμωνιακό διάλυμα νιτρικού αργύρου) θα παρατηρήσουμε το σχηματισμό κατόπτρου αργύρου μόνο στην περίπτωση της προπανάλης.



[Ctrl + κλικ για προβολή της αντίδρασης της αλδεϋδης με το αντιδραστήριο Tollen's](#)

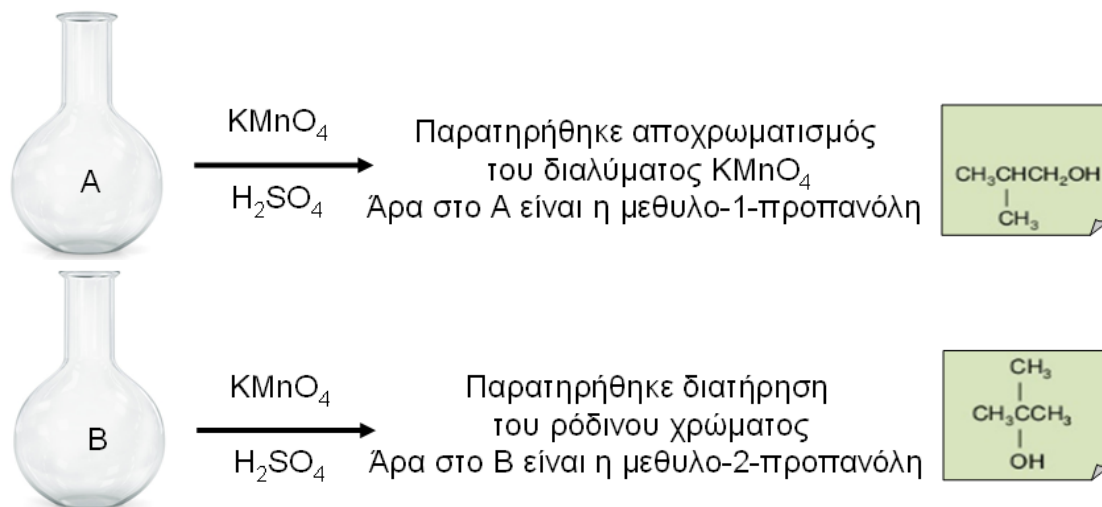
Αν στη φιάλη περιέχετε προπανόνη δεν θα παρατηρήσουμε τίποτα από τα παραπάνω.

<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeioly/>

Σχεδιασμός φύλλου εργασίας: Καμβίσιος Ευάγγελος
Απόφοιτος ΑΠΘ τμήματος Χημείας

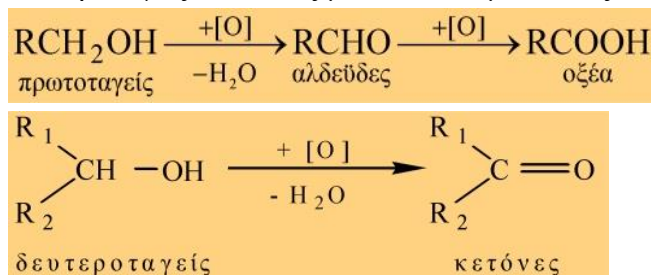
B3) Διάκριση τριτοταγούς αλκοόλης από πρωτοταγή ή/και δευτεροταγή

Στις φιάλες του σχήματος ξεκόλλησαν και μπερδεύτηκαν οι ετικέτες.

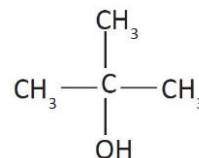


Για την ορθή αντιστοίχιση των φιαλών με τις ετικέτες εκμεταλλευόμαστε την ιδιότητα ότι η τριτοταγής αλκοόλη δεν οξειδώνεται από το όξινο διάλυμα υπερμαγγανικού καλίου.

Το όξινο διάλυμα υπερμαγγανικού καλίου οξειδώνει τις πρωτοταγείς και δευτεροταγείς αλκοόλες με αποτέλεσμα καθώς αντιδρά τον αποχρωματισμό του:



Η μεθυλο-2-προπανόλη $(CH_3)_3COH$ είναι τριτοταγής αλκοόλη η οποία δεν οξειδώνεται με αποτέλεσμα να μην αποχρωματίζει το αρχικά ροζ χρώμα του υπερμαγγανικού καλίου.



B4) Στο μπουκαλάκι του σχήματος έπεσε μελάνι στην ετικέτα με αποτέλεσμα να αμφιταλαντευόμαστε μεταξύ δύο πιθανών ενώσεων.



<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeioy/>

Σχεδιασμός φύλλου εργασίας: Καμβΐσιος Ευάγγελος
Απόφοιτος ΑΠΘ τμήματος Χημείας

ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

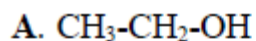
Για τη διάκριση μεταξύ τους κάναμε το εξής τεστ. Σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα αναμείξαμε μέρος του περιεχομένου με αντιδραστήριο Fehling και παρατηρήσαμε κεραμέρυθρο ίζημα.

Επομένως η ένωση στο μπουκαλάκι είναι η:

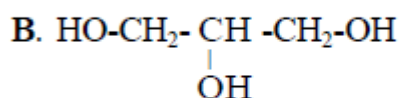
Γράψτε εδώ την απάντησή σας: ...

Γ) Ερώτηση αντιστοίχισης

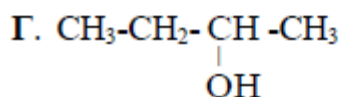
Να γίνει αντιστοίχιση μεταξύ των κορεσμένων αλκοολών της αριστερής στήλης και των χαρακτηρισμών της δεξιάς στήλης.



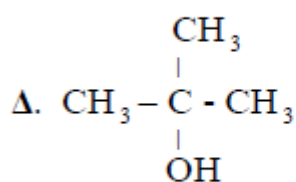
α. μονοθενής τριτοταγής



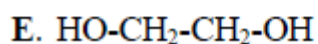
β. δισθενής



γ. μονοθενής πρωτοταγής

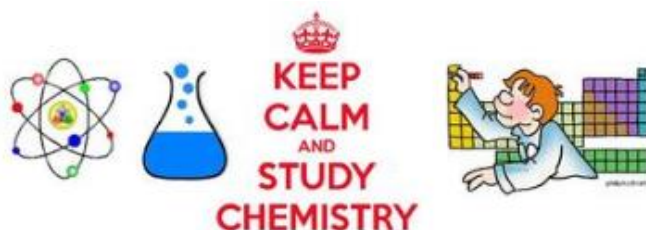


δ. τρισθενής



ε. μονοθενής δευτεροταγής.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗΣ	
A	
B	
Γ	
Δ	
E	



<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeiou/>

Σχεδιασμός φύλλου εργασίας: Καμβίσιος Ευάγγελος
Απόφοιτος ΑΠΘ τμήματος Χημείας

ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Το συγκεκριμένο φύλλο εργασίας καθώς επίσης κι άλλες ασκήσεις, τεστ και διαγωνίσματα θα βρείτε στην ιστοσελίδα

πατήστε Ctrl + κλικ για να μεταβείτε στην ιστοσελίδα που σας παραπέμπει ο παρακάτω σύνδεσμος

<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeioly/>

Επιπλέον το συγκεκριμένο φύλλο εργασίας έχει ανέβει στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ). Όσοι έχετε δημιουργήσει λογαριασμό στο ΠΣΔ κάντε εγγραφή στο μάθημά μου και θα βρείτε το συγκεκριμένο φύλλο εργασίας ως εργασία του μαθήματος **ΧΗΜΕΙΑΣ Β ΛΥΚΕΙΟΥ**

<https://eclass.sch.gr/modules/work/index.php?course=EL1429134&id=41417>

Οι αρχικές οδηγίες ως προς την αποθήκευση και υποβολή των απαντήσεων αφορούν την η-τάξη του ΠΣΔ.

<https://alchemy-lessons.webnode.gr/b-lykeioly/>

Σχεδιασμός φύλλου εργασίας: Καμβίσιος Ευάγγελος
Απόφοιτος ΑΠΘ τμήματος Χημείας