

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ  
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



## ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΑΜΠΛΕΤΑ

Διπλωματική Εργασία  
της Μαγδαληνής Τσιακίρη

Επιβλέπων Καθηγητής: Χρήστος Γεωργιάδης

# ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΦΟΡΗΤΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

- ▶ Το **περιεχόμενο** είναι το κλειδί της φορητής τεχνολογίας.
- ▶ Σχεδόν όλοι οι μαθητές διαθέτουν ή έχουν πρόσβαση σε μια σειρά από φορητές συσκευές, γεγονός που μπορεί να φανεί χρήσιμο στην Εκπαίδευση και να αναπτυχθεί **περιεχόμενο για εκπαιδευτικούς σκοπούς**.
- ▶ Τα Tablets και τα Smartphones προτιμώνται περισσότερο από τους φοιτητές ως εργαλεία για να υποστηρίξουν τις σπουδές τους.
- ▶ Οι σπουδαστές εκμεταλλεύονται το πλεονέκτημα της φορητότητας, για εκμάθηση "**οπουδήποτε και οποτεδήποτε**".

# MOBILE LEARNING



- ▶ **“Οι διαδικασίες (σε προσωπικό αλλά και σε δημόσιο επίπεδο) που οδηγούν στην απόκτηση γνώσης μέσω της εξερεύνησης και του διαλόγου με τη χρήση πολλαπλών περιεχομένων μεταξύ ανθρώπων και διαδραστικών τεχνολογιών.” - Mike Sharples**
- ▶ **“Η αποτελεσματική και αποδοτική χρήση των ψηφιακών συσκευών και των συσκευών που συνδέονται ασύρματα στο ίντερνετ με σκοπό τη βελτίωση των προσωπικών επιδόσεων του κάθε μαθητή κατά τη διάρκεια συμμετοχής του σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες.”**

# MOBILE LEARNING – ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ (1/2)

- ▶ Κατάλληλο για ανθρώπους που βρίσκονται **εν κινήσει**.
- ▶ Άμεση πρόσβαση σε περιεχόμενο **οπουδήποτε και οποτεδήποτε**.
- ▶ Μπορεί να βελτιώσει τις **αλληλεπιδράσεις μεταξύ δασκάλων και μαθητών**.
- ▶ Κατάλληλο για **πρακτική εξάσκηση** και επανάληψη της τελευταίας στιγμής.

# MOBILE LEARNING - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ (2/2)

- ▶ Μπορεί να προσελκύσει το ενδιαφέρον των μαθητών που έχουν **έφεση στην τεχνολογία** λόγω του πλούσιου περιεχομένου σε πολυμέσα.
- ▶ Μπορεί να υποστηρίξει τη διαφοροποίηση των αναγκών των μαθητών και της **προσωποποιημένης εκμάθησης**.
- ▶ Μπορεί να βοηθήσει στη μείωση των πολιτιστικών και επικοινωνιακών **εμποδίων μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικού ιδρύματος**, χρησιμοποιώντας επικοινωνιακά κανάλια που προτιμούν περισσότερο οι φοιτητές.

# MOBILE LEARNING – ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ (1/2)

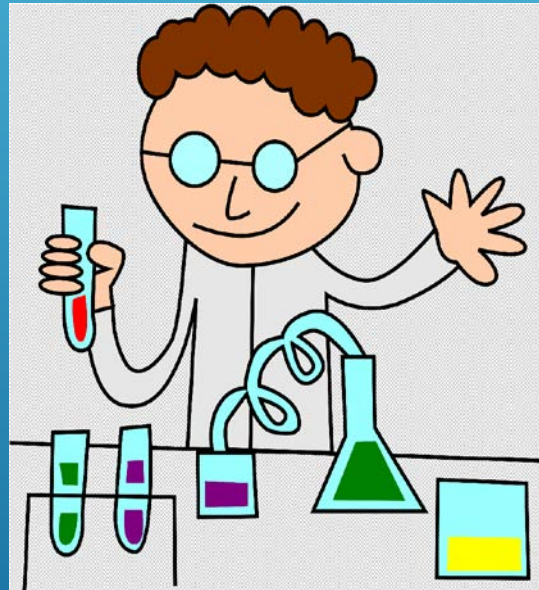
- ▶ Μπορεί να διευκολύνει το μαθητή **να αντιγράψει**.
- ▶ Μπορεί να δώσει ένα **προβάδισμα** στους μαθητές που έχουν έφεση στην τεχνολογία σε σχέση με εκείνους που δεν έχουν.
- ▶ Μπορεί να δημιουργήσει ένα **αίσθημα αποξένωσης** στους μαθητές που δεν είναι σχετικοί με την τεχνολογία.

# MOBILE LEARNING – ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ (2/2)

- ▶ Μπορεί να απαιτείται να γίνει **επαναδιαμόρφωση** των μέσων που χρησιμοποιούνται ή να υπάρχουν μέσα σε πολλαπλές μορφές.
- ▶ Θα μπορούσε να καταστήσει κάποιο **περιεχόμενο ξεπερασμένο εξαιτίας των γρήγορων αναβαθμίσεων**.
- ▶ Θα μπορούσε **να απαιτήσει κάποια επιπλέον διαδικασία εκμάθησης** (πιο αργή) για τους μαθητές και το προσωπικό που δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία.



# Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ CHEMISTRY TIME

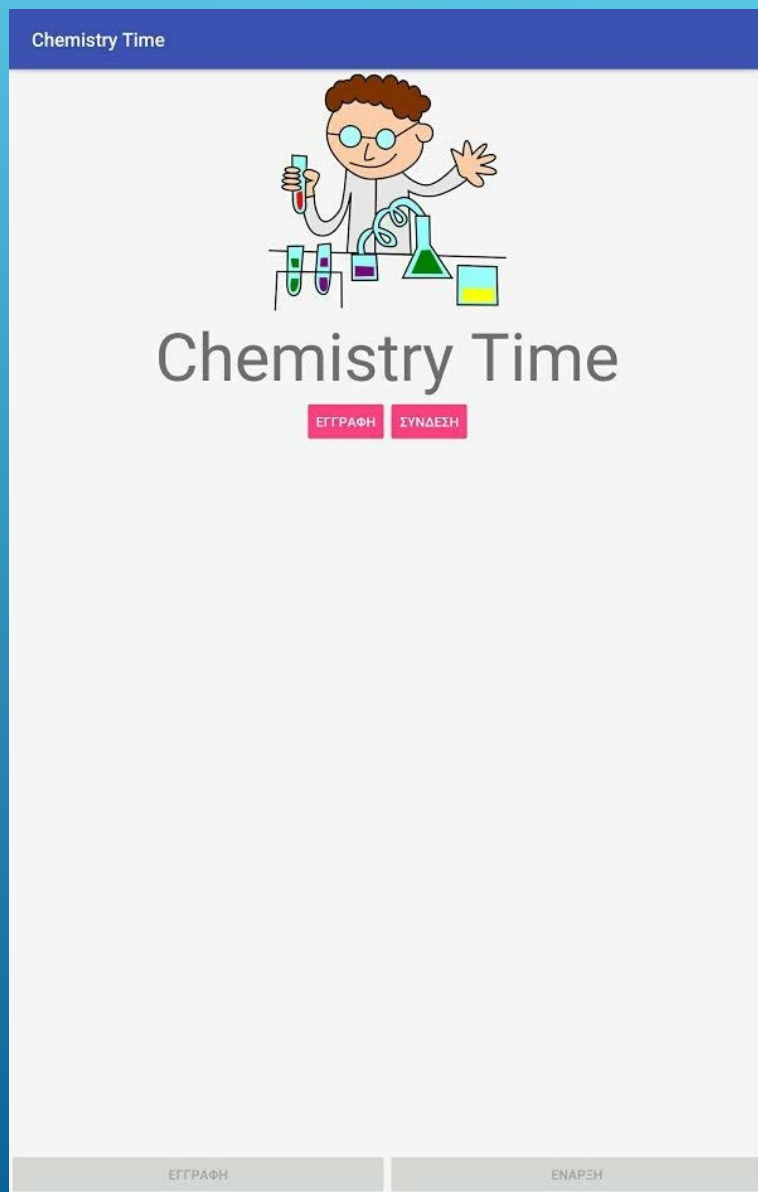




# ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ


- ▶ Προγραμματιστικό περιβάλλον IDE, **Android Studio 2.3.3**
- ▶ Realtime Database, **Firestore** app development suite
  - ✓ Authentication: Σύνδεση χρήστη, εγγραφή χρήστη και αποθήκευση των στοιχείων των χρηστών
  - ✓ Δημιουργία admin χρηστών και απλών χρηστών
  - ✓ Ανάπτυξη ερωτήσεων κατανόησης – Quiz
  - ✓ Αποθήκευση των αποτελεσμάτων ποσοστού επιτυχίας στις ερωτήσεις του Quiz

# AUTHENTICATION



# ΕΓΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΤΗ (1/2)

Chemistry Time



Chemistry Time

ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

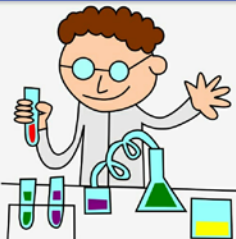
Email

Όνοματεπώνυμο

Password

ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΝΑΡΞΗ

Chemistry Time



Chemistry Time

ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

testuser@gmail.com

Test User

\*\*\*\*\*

ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΝΑΡΞΗ

# ΕΓΓΡΑΦΗ ΧΡΗΣΤΗ (2/2)

Τρέχων Χρήστης: Magdalini Tsiakiri

Οξέα



Βάσεις



Κλίμακα pH



Εφαρμογές



Ερωτήσεις



Πείραμα



Σύνδεσμοι

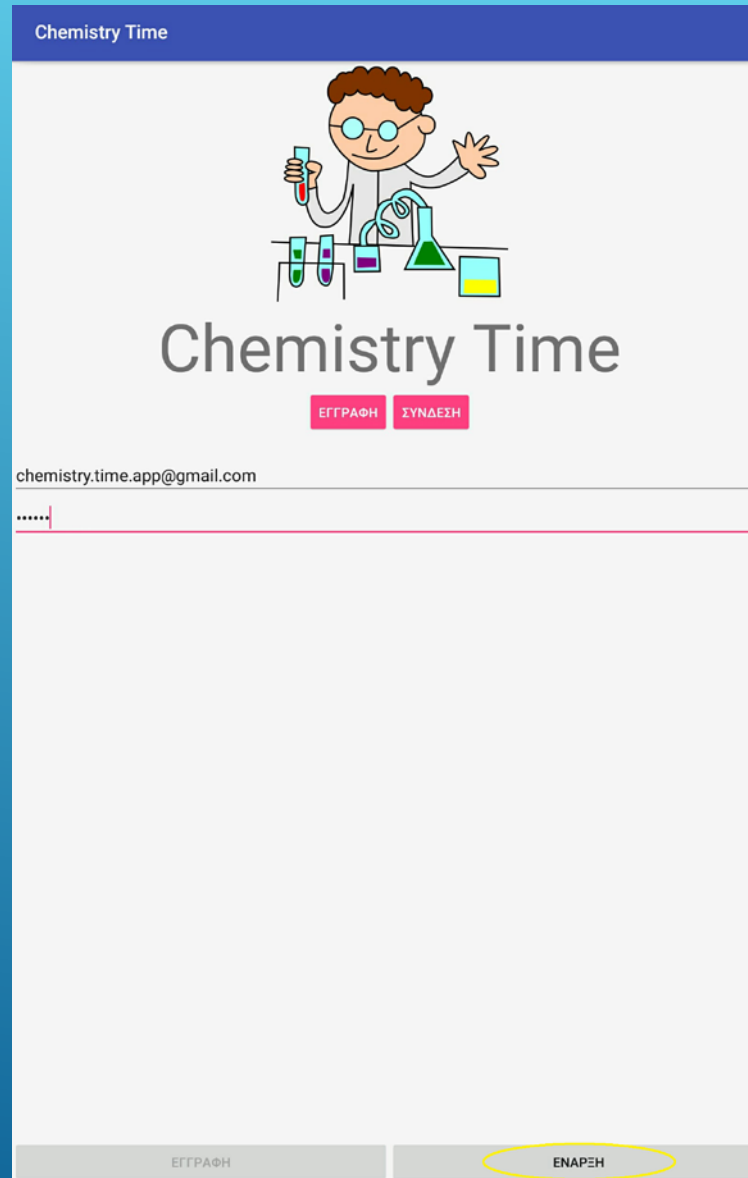
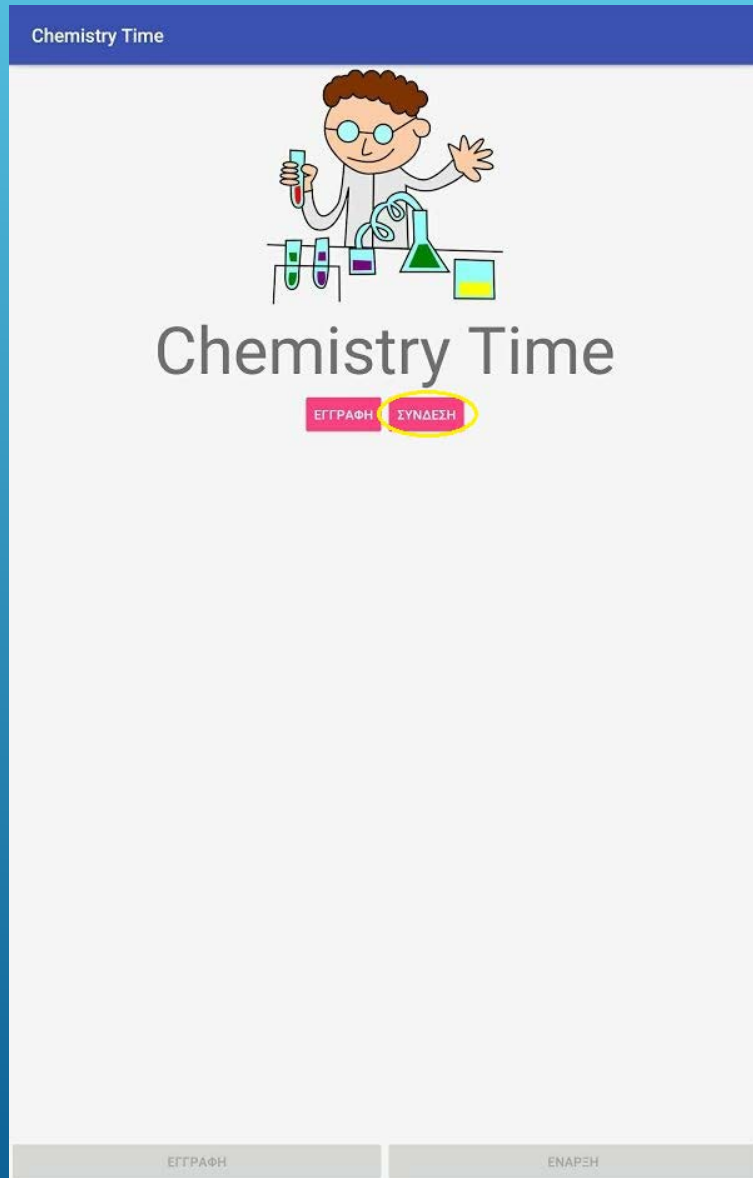


Επικοινωνία

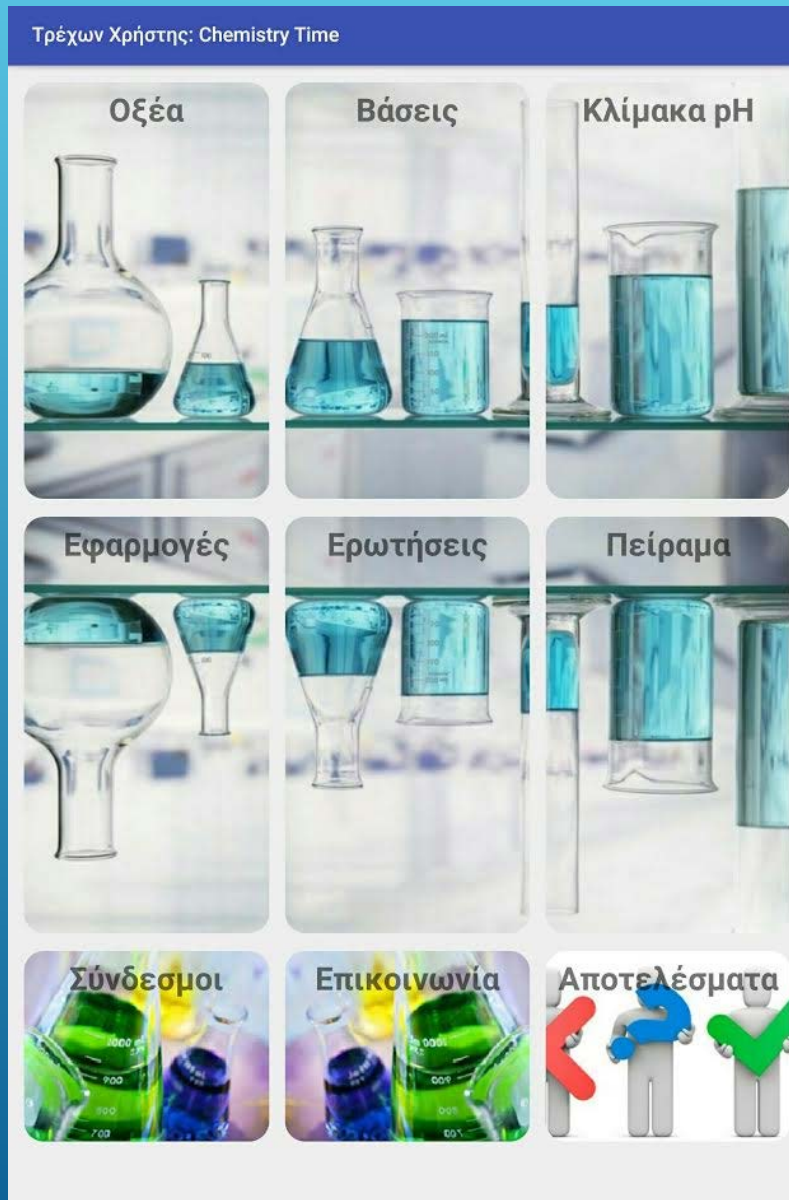


Magdalini Tsiakiri

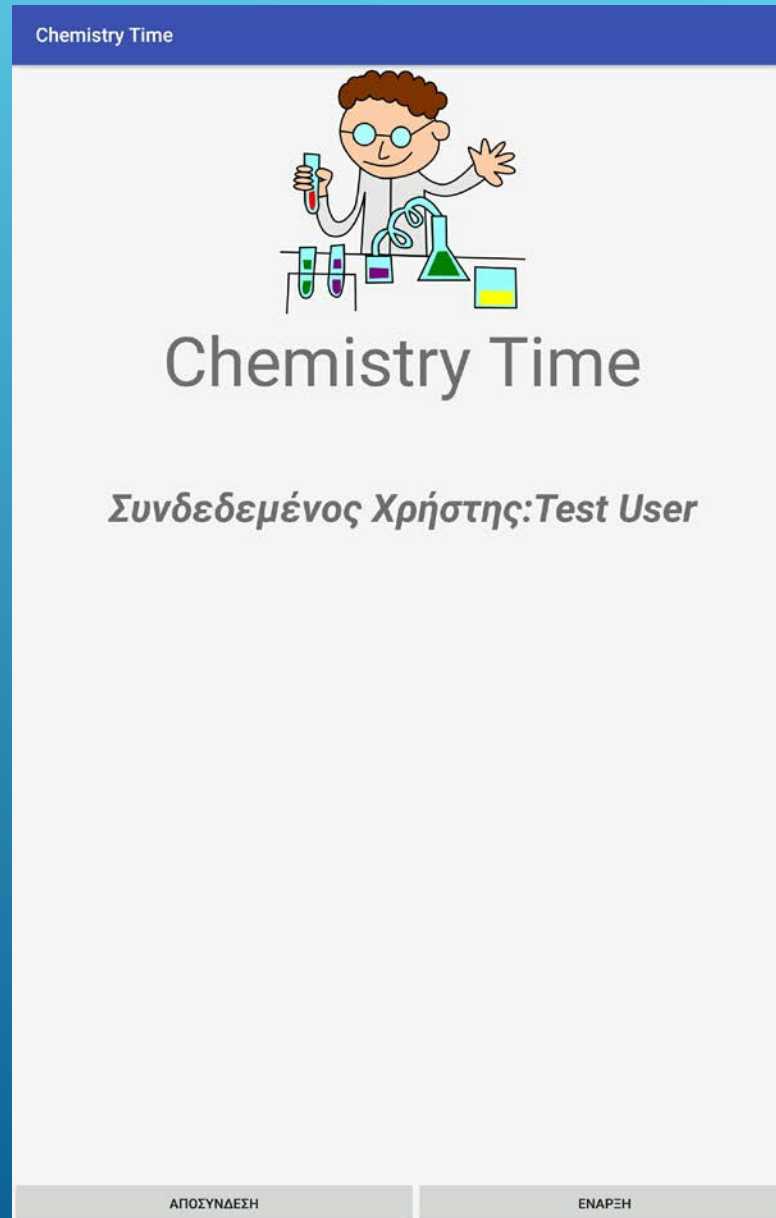
# ΣΥΝΔΕΣΗ ΧΡΗΣΤΗ (1/2)



# ΣΥΝΔΕΣΗ ΧΡΗΣΤΗ (2/2)



# ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΧΡΗΣΤΗ





# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΜΕ HTML ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (1/4)




# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΜΕ HTML ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (2/4)

Chemistry Time

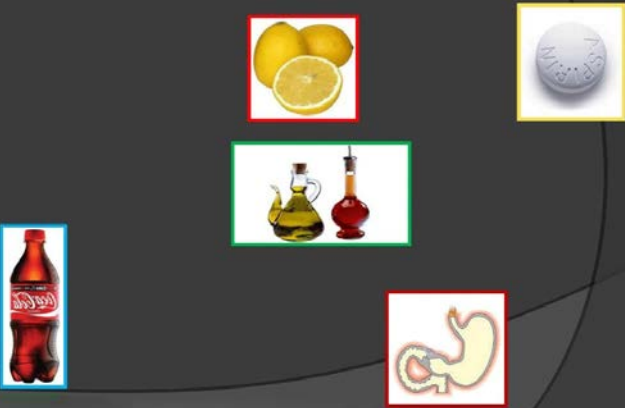
Τι είναι τα Οξέα;

Σύμφωνα με τον Σουηδό Χημικό S. Arrhenius (1887):



Οξέα ονομάζονται οι ενώσεις οι οποίες, όταν διαλύονται στο νερό, δίνουν κατιόντα υδρογόνου (H<sup>+</sup>).

**οξέα**



.....

Chemistry Time

Ιδιότητες των οξέων

4. Τα διαλύματα των οξέων αντιδρούν με πολλά μέταλλα και ελευθερώνουν αέριο υδρογόνο.

οξύ + μέταλλο → ..... + υδρογόνο ↑



Ο ψευδάργυρος και πολλά άλλα μέταλλα αντιδρούν με ορισμένα διαλύματα οξέων και παράγουν αέριο υδρογόνο. Όμως μερικά μέταλλα, όπως ο χαλκός, δεν αντιδρούν με αυτά τα διαλύματα.



.....

# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΜΕ HTML ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (3/4)

Chemistry Time

Ερωτήσεις κατανόησης κεφαλαίου  
Πατήστε πάνω στην κάθε ερώτηση για να δείτε την απάντηση.

1. Τι ονομάζεται όξινος χαρακτήρας; Να αναφέρετε τις κοινές ιδιότητες των οξέων.
2. Πού οφείλονται οι κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των οξέων;
3. Ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται οξέα κατά Arrhenius;
4. Ποιες ουσίες ονομάζονται δείκτες;
5. Αν ρίξετε ξίδι ή χυμό λεμονιού σε μαρμαρόσκονη, θα παρατηρήσετε παραγωγή φυσαλίδων. Στην παραγωγή ποιου αερίου οφείλονται οι φυσαλίδες;
6. Δεν μπορούμε να φυλάσσουμε διαλύματα οξέων σε δοχεία από σίδηρο ή αργίλιο (αλουμίνιο). Γιατί;
7. Να γράψετε τους μοριακούς τύπους των χημικών ενώσεων: υδροχλώριο, θειικό οξύ, νιτρικό οξύ και οξικό οξύ.
8. Να αναφέρετε το αέριο το οποίο θα παραχθεί σε καθεμιά από τις επόμενες περιπτώσεις: διάλυμα υδροχλωρίου αντιδρά με σίδηρο, και μαγειρική σόδα αντιδρά με διάλυμα θειικού οξέος.



Chemistry Time

Ερωτήσεις κατανόησης κεφαλαίου  
Πατήστε πάνω στην κάθε ερώτηση για να δείτε την απάντηση.

1. Τι ονομάζεται όξινος χαρακτήρας; Να αναφέρετε τις κοινές ιδιότητες των οξέων.

Τα υδατικά διαλύματα των οξέων:

1. Έχουν χαρακτηριστική ξινή (όξινη) γεύση.
  2. Μεταβάλλουν το χρώμα των δεικτών.
  3. Αντιδρούν με τα ανθρακικά άλατα και παράγεται διοξείδιο του άνθρακα.
  4. Αντιδρούν με πολλά μέταλλα και παράγεται υδρογόνο.
- Το σύνολο των κοινών ιδιοτήτων των διαλυμάτων των οξέων ονομάζεται όξινος χαρακτήρας.

2. Πού οφείλονται οι κοινές ιδιότητες των διαλυμάτων των οξέων;
3. Ποιες χημικές ενώσεις ονομάζονται οξέα κατά Arrhenius;
4. Ποιες ουσίες ονομάζονται δείκτες;

Οι δείκτες είναι χημικές ουσίες οι οποίες με την παρουσία οξέων αλλάζουν χρώμα. Μερικοί γνωστοί δείκτες είναι το βάμμα ηλιοτροπίου, η φαινοolphθαλείνη και το μπλε της βρωμοθυμόλης.

5. Αν ρίξετε ξίδι ή χυμό λεμονιού σε μαρμαρόσκονη, θα παρατηρήσετε παραγωγή φυσαλίδων. Στην παραγωγή ποιου αερίου οφείλονται οι φυσαλίδες;
6. Δεν μπορούμε να φυλάσσουμε διαλύματα οξέων σε δοχεία από σίδηρο ή αργίλιο (αλουμίνιο). Γιατί;
7. Να γράψετε τους μοριακούς τύπους των χημικών ενώσεων: υδροχλώριο, θειικό οξύ, νιτρικό οξύ και οξικό οξύ.
8. Να αναφέρετε το αέριο το οποίο θα παραχθεί σε καθεμιά από τις επόμενες περιπτώσεις: διάλυμα υδροχλωρίου αντιδρά με σίδηρο, και μαγειρική σόδα αντιδρά με διάλυμα θειικού οξέος.




# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΜΕ HTML ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (4/4)

Chemistry Time

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας στο blogspot της εφαρμογής:  
<http://chemistrytimeapp.blogspot.gr/>  
Και να παρακολουθείτε όλες τις νέες αναρτήσεις καθώς και τις απαντήσεις σε απορίες.



Εναλλακτικά μπορείτε να επικοινωνήσετε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομίου στο παρακάτω e-mail:  
[chemistry.time.app@gmail.com](mailto:chemistry.time.app@gmail.com)



chemistrytimeapp.blogspot.gr

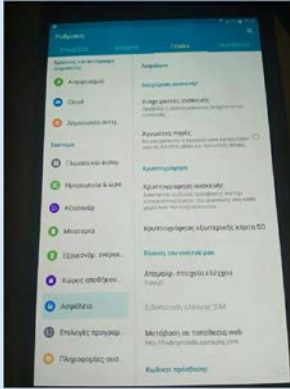
Chemistry Time

Προβολή πλήρους προφίλ

Σάββατο, 17 Ιανουαρίου 2017

Οδηγίες Εγκατάστασης Εφαρμογής Chemistry Time

Για να εγκαταστήσετε την εφαρμογή Chemistry Time ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:  
Αρχικά πρέπει να γίνει μια αλλαγή στις Ρυθμίσεις της συσκευής σας.  
Ρυθμίσεις -> Ασφάλεια -> Ενεργοποίηση Εγκατάστασης Εφαρμογών από Αγνωστες Πηγές



Θα πρέπει να δείχνει παρόμοιο έτσι αναλόγως το μέγεθος της συσκευής.  
Επειτα το μόνο που πρέπει να κάνετε είναι να κατεβάσετε το αρχείο εγκατάστασης της εφαρμογής από τον παρακάτω σύνδεσμο:  
<https://www.dropbox.com/s/5c9f6e2e2a77f6d6f/app-debbug.apk?dl=0>  
Αν δεν ανοίγει απευθείας το link, κάντε αντίγραφο του συνδέσμου και επικόλλήστε στον browser της συσκευής σας. Μόλις γίνει κλήση του αρχείου, θα προημευστεί και θα γίνει εγκατάσταση της εφαρμογής.  
Αν δεν είστε ήδη εγγεγραμμένος χρήστης θα πρέπει να κάνετε εγγραφή εισάγοντας:  
email  
Όνομα χρήστη με λατινικούς ή ελληνικούς χαρακτήρες  
Μυστικό password  
Σας ευχαριστούμε πολύ!  
στις 17 Ιανουαρίου 2017 Δεν υπάρχουν σχόλια

Ανοίξτε αυτό το ιστολόγιο

Ανάλυση

Follow by Email

Εισαγωγή email address...

Εγγραφή

Αρχική σελίδα

Πληροφορίες

Chemistry Time

Γνωστοί

Προβολή πλήρους προφίλ

Αναφορά κατάχρησης

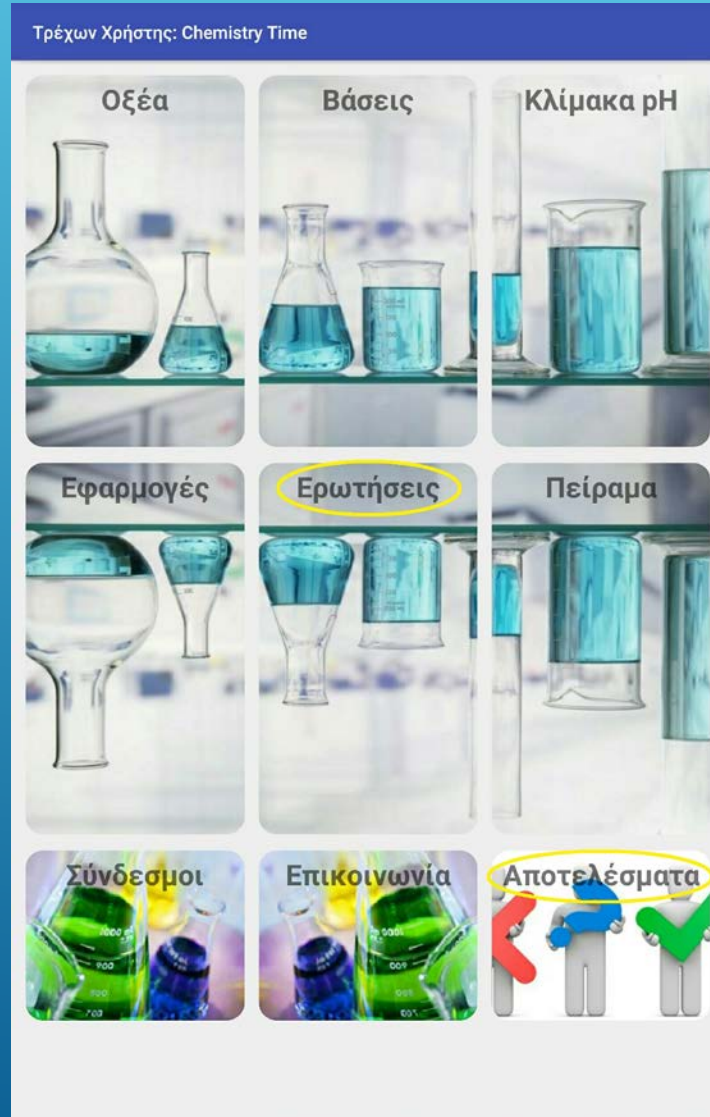
Αρχειοθέτηση ιστολόγιου

Ιανουάριος 2017 (1)

Μάιος 2017 (1)



# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗ FIREBASE (1/5)



# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗ FIREBASE (2/5)

Chemistry Time

## Επιλέξτε ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή

Η ερώτηση έχει βαρύτητα: 2

Όταν νιώθουμε ξινίλες στο στομάχι, μπορούμε να ανακουφιστούμε πίνοντας λεμονάδα.

Μετά από ένα καλό γεύμα, ιδίως αν συνοδεύεται από γλυκό, το pH των υγρών του στόματός μας ελαττώνεται.

Ένα σαμπουάν είναι κατάλληλο για το δέρμα, αν το pH του κυμαίνεται από 7-8,5.

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε μαγειρικό αλάτι (NaCl) στο φαγητό.

ΥΠΟΒΟΛΗ

ΕΞΟΜΕΝΟ

# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗ FIREBASE (3/5)

Chemistry Time

Επιλέξτε ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή

Η ερώτηση έχει βαρύτητα:2

☒ Όταν νιώθουμε ξινίλες στο στομάχι, μπορούμε να ανακουφιστούμε πίνοντας λεμονάδα.

Μετά από ένα καλό γεύμα, ιδίως αν συνοδεύεται από

☐ γλυκό, το pH των υγρών του στόματός μας ελαττώνεται.

☐ Ένα σαμπουάν είναι κατάλληλο για το δέρμα, αν το pH του κυμαίνεται από 7-8,5.

☐ Δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε μαγειρικό αλάτι (NaCl) στο φαγητό.

ΥΠΟΒΟΛΗ

ΕΠΟΜΕΝΟ

Chemistry Time

Επιλέξτε ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή

Η ερώτηση έχει βαρύτητα:2

☒ Όταν νιώθουμε ξινίλες στο στομάχι, μπορούμε να ανακουφιστούμε πίνοντας λεμονάδα.

Μετά από ένα καλό γεύμα, ιδίως αν συνοδεύεται από

☐ γλυκό, το pH των υγρών του στόματός μας ελαττώνεται.

☐ Ένα σαμπουάν είναι κατάλληλο για το δέρμα, αν το pH του κυμαίνεται από 7-8,5.

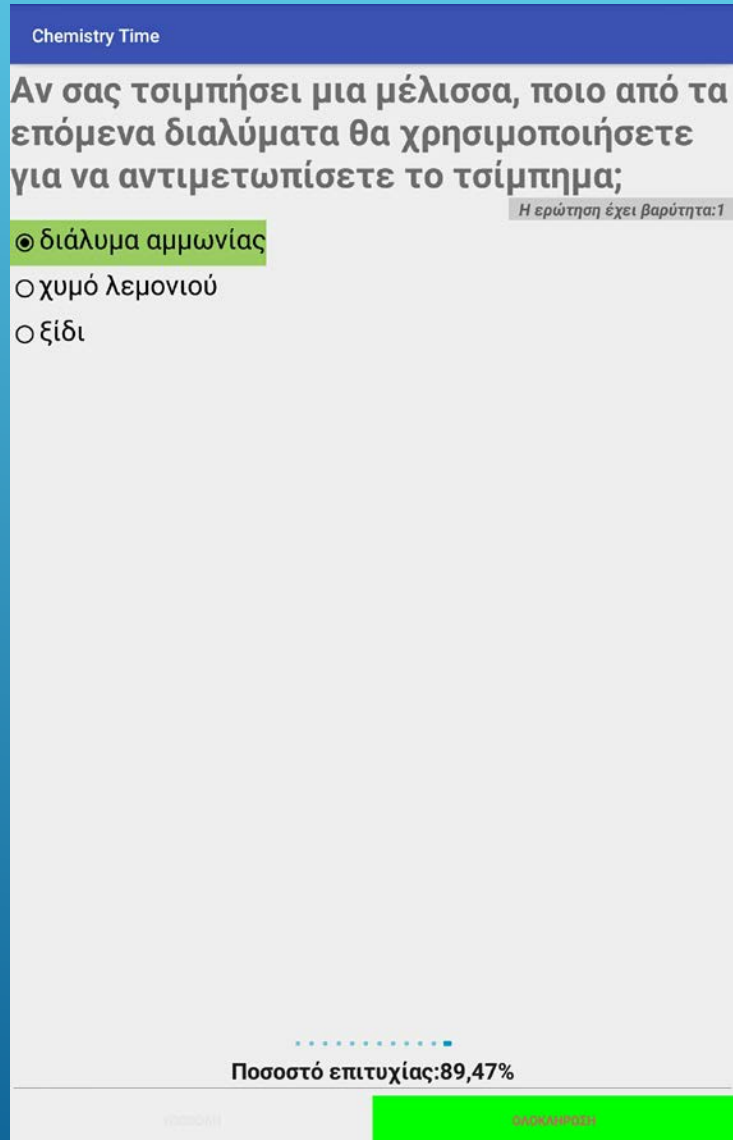
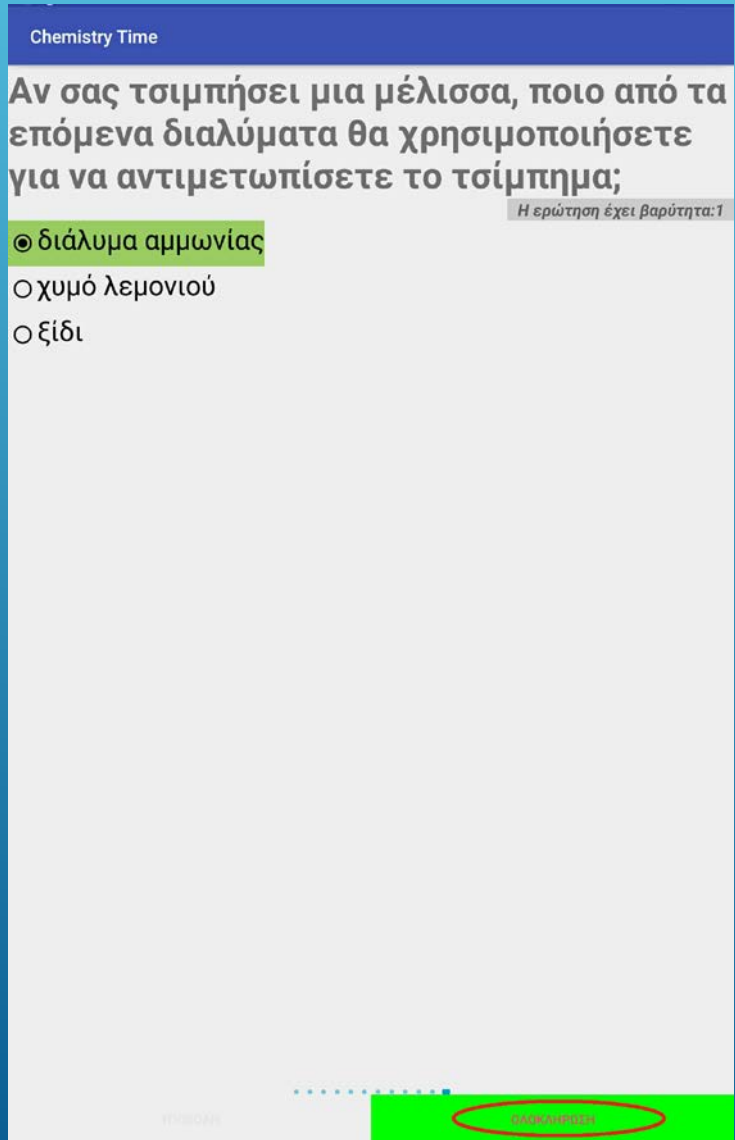
☐ Δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε μαγειρικό αλάτι (NaCl) στο φαγητό.

ΥΠΟΒΟΛΗ

ΕΠΟΜΕΝΟ



# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗ FIREBASE (4/5)



# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ - ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΝΟΥ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΣΕ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕ ΤΗ FIREBASE (5/5)

Chemistry Time	
Chatzivagias Christos	52,63
Chemistry Time	89,47
Lina Tsiakiri	63,64
Magdalini Tsiakiri	50,00
Nikos Ioannou	84,21
Nikos Tzekos	57,89
Panagiota Malliarou	89,47
Panagiotis Tsiakiris	42,86

# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ – ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑ (1/3)



# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ – ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑ (2/3)

Chemistry Time

Σύρετε τον δείκτη της επιλογής σας από το επάνω μέρος σε κάποιον από τους δοκιμαστικούς σωλήνες στο κάτω μέρος για να τον προσθέσετε στο αντιδραστήριο που περιέχει. Παρατηρήστε τις μεταβολές των χρωμάτων. Για να χρησιμοποιήσετε ξανά κάποιο αντιδραστήριο πατήστε παρατεταμένα στο δοκιμαστικό σωλήνα.

Ηλιανθίνη	Μπλε Βρωμοθυμόλης	Βάμα ηλιοτροπίου	Φαινολοφθαλείνη
			
			
HCl	HNO3	H2SO4	CH3COOH

Chemistry Time






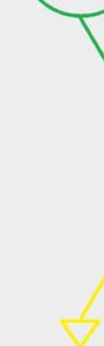

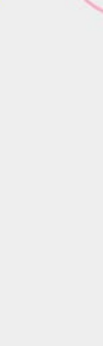



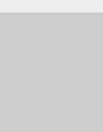
Σύρετε τον δείκτη της επιλογής σας από το επάνω μέρος σε κάποιον από τους δοκιμαστικούς σωλήνες στο κάτω μέρος για να τον προσθέσετε στο αντιδραστήριο που περιέχει. Παρατηρήστε τις μεταβολές των χρωμάτων. Για να χρησιμοποιήσετε ξανά κάποιο αντιδραστήριο πατήστε παρατεταμένα στο δοκιμαστικό σωλήνα.

Ηλιανθίνη	Μπλε Βρωμοθυμόλης	Βάμα ηλιοτροπίου	Φαινολοφθαλείνη
			
			
HCl	HNO3	H2SO4	CH3COOH

# ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ – ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ ΠΕΙΡΑΜΑ (3/3)

Chemistry Time

Σύρετε τον δείκτη της επιλογής σας από το επάνω μέρος σε κάποιον από τους δοκιμαστικούς σωλήνες στο κάτω μέρος για να τον προσθέσετε στο αντιδραστήριο που περιέχει. Παρατηρήστε τις μεταβολές των χρωμάτων. Για να χρησιμοποιήσετε ξανά κάποιο αντιδραστήριο πατήστε παρατεταμένα στο δοκιμαστικό σωλήνα.

Ηλιανθίνη	Μπλε Βρωμοθυμόλης	Βάμα ηλιοτροπίου	Φαινολοφθαλείνη
			
			
 HCl	 HNO <sub>3</sub>	 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	 CH <sub>3</sub> COOH

Chemistry Time

Σύρετε τον δείκτη της επιλογής σας από το επάνω μέρος σε κάποιον από τους δοκιμαστικούς σωλήνες στο κάτω μέρος για να τον προσθέσετε στο αντιδραστήριο που περιέχει. Παρατηρήστε τις μεταβολές των χρωμάτων. Για να χρησιμοποιήσετε ξανά κάποιο αντιδραστήριο πατήστε παρατεταμένα στο δοκιμαστικό σωλήνα.

Ηλιανθίνη	Μπλε Βρωμοθυμόλης	Βάμα ηλιοτροπίου	Φαινολοφθαλείνη
			
 HCl	 HNO <sub>3</sub>	 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	 CH <sub>3</sub> COOH



# ΣΥΝΟΨΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (1/2)

- ▶ Το mobile learning και η επίδραση του στη σύγχρονη εκπαίδευση είναι θέμα περίπλοκο, πολυπαραγοντικό και **συνεχώς εξελισσόμενο**.
- ▶ Οι δυνατότητες που προσφέρει η φορητή εκμάθηση συνεχώς αυξάνονται, και συμβαδίζουν με την **συνεχή ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών**.
- ▶ Όσον αφορά την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής εφαρμογής Chemistry Time, κάποιοι τομείς όπως η σύνδεση και η εγγραφή χρήστη αναπτύχθηκαν σε **βασικό επίπεδο**.

# ΣΥΝΟΨΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ (2/2)

- ▶ Δόθηκε βαρύτητα στην παρουσίαση μιας εφαρμογής η οποία να καλύπτει όσο το δυνατόν περισσότερα πεδία, όπως **η διαδραστικότητα, το εμπλουτισμένο και οπτικά ελκυστικό περιεχόμενο για το μαθητή.**
- ▶ Προέκυψε μια **εύχρηστη εφαρμογή**, με απλό μενού και σαφείς οδηγίες όπου ήταν απαραίτητο.
- ▶ Η ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών αποτελεί ένα βήμα **καλύτερης επικοινωνίας** μεταξύ μαθητή και καθηγητή.



# Σας ευχαριστώ πολύ!

