

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ ΤΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ**

ΥΛΗ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΑΘΗΝΑ 2000

Συγγραφική ομάδα

Συντονιστής: Πεπόνης Γεώργιος

Μέλη: Βαρνάβα Ανδριανή
Βλάχος Ιωάννης
Λιοδάκης Εμμανουήλ

Copyright (C) 2000: Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας
Αδριανού 91, 105 56 Αθήνα

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση ή ανατύπωση ή φωτοτύπηση μέρους ή όλου του παρόντος βιβλίου, καθώς και η χρησιμοποίηση των ερωτήσεων, ασκήσεων και προβλημάτων που περιέχονται σ' αυτό σε σχολικά βοηθήματα ή για οποιοδήποτε άλλο σκοπό, χωρίς τη γραπτή άδεια του Κέντρου Εκπαιδευτικής Έρευνας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

• ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
• ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	9
1.2 Ερωτήσεις αντιστοίχισης	21
1.3 Ερωτήσεις διάταξης	27
1.4 Ερωτήσεις τύπου «σωστό-λάθος» με αιτιολόγηση	28
1.5 Ερωτήσεις συμπλήρωσης	31
1.6 Ερωτήσεις σύντομης απάντησης	36
1.7 Ερωτήσεις ανάπτυξης	39
1.8 Ασκήσεις - Προβλήματα	42
1.9 Κριτήρια Αξιολόγησης	46

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	55
3.2 Ερωτήσεις αντιστοίχισης	65
3.3 Ερωτήσεις συμπλήρωσης	69
3.4 Ερωτήσεις σύντομης απάντησης	73
3.5 Ερωτήσεις τύπου «σωστό-λάθος» με αιτιολόγηση	76
3.6 Ερωτήσεις ανάπτυξης	80
3.7 Συνδυασμός ερωτήσεων διαφόρων μορφών	84
3.8 Ασκήσεις - Προβλήματα	89
3.9 Κριτήρια Αξιολόγησης	104

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	116
5.2. Ερωτήσεις αντιστοίχισης	129
5.3. Ερωτήσεις συμπλήρωσης	134
5.4. Ερωτήσεις τύπου «σωστό - λάθος» με αιτιολόγηση	149
5.5. Ερωτήσεις σύντομης απάντησης	155

5.6. Ερωτήσεις ανάπτυξης	161
5.7. Ασκήσεις - προβλήματα.....	168
5.8. Κριτήρια αξιολόγησης	186

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	207
1.2 Ερωτήσεις αντιστοίχισης	207
1.3 Ερωτήσεις διάταξης	208
1.4 Ερωτήσεις τύπου «σωστό - λάθος» με αιτιολόγηση	208
1.5 Ερωτήσεις συμπλήρωσης.....	210
1.8 Ασκήσεις - προβλήματα.....	212
1.9 Κριτήρια αξιολόγησης	213

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	216
3.2 Ερωτήσεις αντιστοίχισης	216
3.3 Ερωτήσεις συμπλήρωσης.....	217
3.5 Ερωτήσεις τύπου «σωστό - λάθος» με αιτιολόγηση.....	218
3.7 Συνδυασμός ερωτήσεων	222
3.8 Ασκήσεις - προβλήματα.....	224
3.9 Κριτήρια αξιολόγησης	227

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.....	231
5.2. Ερωτήσεις αντιστοίχισης	231
5.3. Ερωτήσεις συμπλήρωσης.....	232
5.4. Ερωτήσεις τύπου «σωστό - λάθος» με αιτιολόγηση.....	238
5.7. Ασκήσεις - προβλήματα.....	242
5.6. Κριτήρια αξιολόγησης	259

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με τα τελευταία βιβλία αξιολόγησης των μαθητών ολοκληρώνεται μια σημαντική προσπάθεια του Κέντρου Εκπαιδευτικής Έρευνας, στόχος της οποίας ήταν η εκπόνηση και διάδοση νέων μεθόδων αξιολόγησης των μαθητών του Ενιαίου Λυκείου. Στο πλαίσιο της εκπονήθηκαν τα τρία τελευταία χρόνια δεκάδες βιβλίων που καλύπτουν το σύνολο σχεδόν των μαθημάτων, τα οποία διδάσκονται στο Λύκειο. Τα βιβλία αυτά περιέχουν οδηγίες μεθοδολογίας σχετικές με την αξιολόγηση των μαθητών, παραδείγματα ερωτήσεων διαφόρων τύπων, υποδείγματα εξεταστικών δοκιμασιών, θέματα συνθετικών - δημιουργικών εργασιών και άλλα χρήσιμα στοιχεία για τους εκπαιδευτικούς.

Το έντυπο αυτό υλικό συνοδεύτηκε από την παραγωγή ανάλογου ηλεκτρονικού υλικού, από τη δημιουργία Τράπεζας Θεμάτων και από πολυάριθμες επιμορφωτικές δραστηριότητες σχετικές με την αξιολόγηση των μαθητών.

Η παραπάνω προσπάθεια δεν είχε σκοπό να επιβάλει ένα συγκεκριμένο τρόπο αξιολόγησης ούτε να αυξήσει το φόρτο εργασίας διδασκόντων και διδασκόμενων, όπως ισχυρίστηκαν ορισμένοι. Επιδίωξε να ενημερώσει τους καθηγητές για τις σύγχρονες εξεταστικές μεθόδους, να τους δώσει πρακτικά παραδείγματα εφαρμογής τους, να τους προβληματίσει γύρω από τα θέματα αυτά και να τους παράσχει ερεθίσματα για αυτομόρφωση. Πιστεύουμε ότι με το έργο μας συμβάλαμε στη διεύρυνση της δυνατότητας των διδασκόντων να επιλέγουν οι ίδιοι τη μέθοδο που θεωρούν πιο κατάλληλη για την αξιολόγηση των μαθητών τους και βοηθήσαμε στην αύξηση της παιδαγωγικής τους αυτονομίας.

Πεποίθησή μας είναι πως όλα αυτά άλλαξαν το τοπίο στον τομέα της αξιολόγησης των μαθητών του Ενιαίου Λυκείου, έφεραν νέο πνεύμα και άρχισαν να τροποποιούν σταδιακά ξεπερασμένες αντιλήψεις και τακτικές που κυριάρχησαν επί πολλά χρόνια στο Ελληνικό σχολείο. Τα θετικά σχόλια που εκφράστηκαν από το σύνολο σχεδόν των επιστημονικών και εκπαιδευτικών φορέων για τα θέματα των εξετάσεων του περασμένου Ιουνίου, τα οποία διαμορφώθηκαν με βάση το πνεύμα και τη μεθοδολογία της αντίστοιχης εργασίας του Κ.Ε.Ε., επιβεβαιώνουν όσα προαναφέρθηκαν.

Η κριτική που είχε αρχικά ασκηθεί για το έργο μας περιορίζεται συνεχώς, ενώ αυξάνει καθημερινά η αποδοχή του από την εκπαιδευτική κοινότητα και η αναγνώρισή του. Σ' αυτό συνέβαλε ασφαλώς και η βελτίωση του υποστηρικτικού υλικού που παράγεται από το Κ.Ε.Ε., η οποία οφείλεται, μεταξύ άλλων, και στις παρατηρήσεις και υποδείξεις των διδασκόντων στα Ενιαία Λύκεια. Η συνειδητοποίηση, τέλος, του τρόπου με τον οποίο πρέπει να χρησιμοποιείται το υλικό αυτό στη διδακτική πράξη και ο περιορισμός των σφαλμάτων που διαπράχθηκαν στην αρχή (μηχανική αναπαραγωγή πλήθους ερωτήσεων, υπέρμετρη αύξηση της εργασίας των μαθητών, απουσία εναλλακτικών τρόπων αξιολόγησης κτλ.) οδήγησαν σε πολύ θετικά αποτελέσματα, τα οποία όσο περνά ο καιρός θα γίνονται εμφανέστερα.

Η διαπίστωση αυτή μας ενισχύει να συνεχίσουμε την προσπάθειά μας και να την επεκτείνουμε, εκπονώντας ανάλογο υλικό και για άλλες εκπαιδευτικές βαθμίδες, εφόσον εξασφαλιστούν οι απαραίτητες οικονομικές και λοιπές προϋποθέσεις.

Τελειώνοντας, επιθυμώ να ευχαριστήσω όλους τους συνεργάτες μου στο Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας, οι οποίοι εργάστηκαν αφιλοκερδώς, με αφοσίωση και σπάνιο ζήλο και επιτέλεσαν κάτω από δύσκολες συνθήκες σημαντικό έργο. Ευχαριστώ ακόμη όλους τους εκπαιδευτικούς που με ποικίλους τρόπους στήριξαν την προσπάθειά μας και βοήθησαν στην επιτυχία της. Ξέχωρες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στις δακτυλογράφους του Κ.Ε.Ε, στο τεχνικό προσωπικό του, στον Προϊστάμενο της Γραμματείας του κ. Γεώργιο Κορκόντζηλα και στους εκδότες που συνεργάστηκαν μαζί μας από το 1997 μέχρι σήμερα.

Αθήνα, Ιούνιος 2000

Καθηγητής Μιχάλης Κασσωτάκης
Πρόεδρος του Δ.Σ. του Κ.Ε.Ε.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στα πλαίσια των συνεχών μας προσπαθειών παραγωγής υποστηρικτικού παιδαγωγικού υλικού για το δάσκαλο της Χημείας συγγράψαμε το παρόν τεύχος, για την κάλυψη του τομέα της αξιολόγησης και την υποβοήθηση της διδασκαλίας του μαθήματος της Χημείας της Γ΄ τάξης Ενιαίου Λυκείου θετικής και τεχνολογικής κατεύθυνσης.

Στο τεύχος αυτό περιλαμβάνεται κατ' αρχήν ο μεγαλύτερος αριθμός των ερωτήσεων και προβλημάτων των αντίστοιχων δύο τευχών αξιολόγησης που εκδώσαμε κατά το προηγούμενο διδακτικό έτος. Παράλληλα όμως, μέσα στον ασφυκτικά περιορισμένο χρόνο που είχαμε στη διάθεσή μας από την παραλαβή των τριών νέων διδακτικών βιβλίων και τον καθορισμό της διδακτέας ύλης, προβήκαμε σε ορισμένες προσθήκες και τροποποιήσεις.

Ανταποκρινόμενοι σε σχετικό αίτημα πολλών συναδέλφων δώσαμε ενδεικτικές απαντήσεις όλων σχεδόν των ερωτήσεων, προβλημάτων και κριτηρίων αξιολόγησης.

Για τον τρόπο αξιοποίησης του υποστηρικτικού αυτού υλικού ισχύουν όσα έχουμε ήδη αναφέρει στα προηγούμενα τεύχη μας. Θεωρούμε όμως σκόπιμο να τονίσουμε για μία ακόμη φορά ότι τα τεύχη αυτά αποτελούν βιβλία για τον καθηγητή και όχι για τον μαθητή. Στην επισήμανση αυτή προβαίνουμε εξαιτίας των σχολίων που έχουν επανειλημμένα διατυπωθεί σχετικά με το μεγάλο αριθμό των προτεινόμενων ερωτήσεων και προβλημάτων.

Πρόθεσή μας είναι στις επόμενες εκδόσεις να ταξινομήσουμε τις ερωτήσεις με βάση τους διδακτικούς στόχους, ώστε να είναι ευχερέστερη από τους συναδέλφους η επιλογή όσων από αυτές κρίνουν καταλληλότερες για τη διευκόλυνση του διδακτικού τους έργου. Οι στόχοι μας όμως δεν περιορίζονται εδώ. Συνεχώς προκύπτουν νέα δεδομένα για τις διδακτικές μεθόδους, τη διδακτέα ύλη, τον καθορισμό των διδακτικών στόχων και τους τρόπους προσέγγισής τους. Παράλληλα γινόμαστε αποδέκτες διαφόρων κρίσεων, σχολίων και προτάσεων εκ μέρους των συναδέλφων.

Για τους λόγους αυτούς πιστεύουμε ότι το έργο μας πρέπει να χαρακτηρίζεται από μία δυναμική εναρμονισμένη με τις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες υποστήριξης του διδακτικού έργου των συναδέλφων.

Ελπίζουμε στις απαντήσεις αυτές να καταστεί δυνατή η εκ μέρους μας ή και από άλλους συναδέλφους σχετική ανταπόκριση εφ' όσον οι συνθήκες το επιτρέψουν.

Η συγγραφική ομάδα