



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,  
ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΕΡ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ Ν. ΑΙΓΑΙΟΥ  
ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
Ν. ΚΥΚΛΑΔΩΝ**

Σύρος, 11-05-2012  
Αρ. Πρωτ:

**ΡΟΥΜΕΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΣΧΟΛΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΠΕ04-ΦΥΣΙΚΩΝ  
Ν. ΚΥΚΛΑΔΩΝ**

**Προς:** Διευθυντές και καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων,  
ΓΕΛ, ΕΠΑΛ Ν. Κυκλάδων

Ταχ.Δ/νση : ΛΙΒΑΔΙΑ, ΜΑΝΝΑ  
Ταχ.Κώδικας : 84100 Σύρος  
Πληροφορίες: Μητροπούλου Θ, Θεοδοσίου Δ  
Τηλέφωνο : 22810-82025  
e-mail: [sxol\\_symbouloi@dide.kyk.sch.gr](mailto:sxol_symbouloi@dide.kyk.sch.gr)  
e-mail: [nroum@sch.gr](mailto:nroum@sch.gr)

**Κοιν.:**

1. Περ/κή Δ/νση Εκπ/σης Ν. Αιγαίου
2. Τμήμα Παιδ/κής-Επιστ/κής Καθοδήγησης Δ.Ε.  
της Π.Δ.Ε. Ν. Αιγαίου
3. ΔΔΕ Κυκλάδων

**Θέμα:** Γραπτές εξετάσεις περιόδου Μαΐου - Ιουνίου 2012 στα μαθήματα των Φυσικών  
Επιστημών

Αγαπητοί Συνάδελφοι,

Το διδακτικό έτος 2011-2012 ολοκληρώνεται με τις γραπτές εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου και την τελική αξιολόγηση των μαθητών μας. Σας παρακαλώ να λάβετε υπόψη και να εφαρμόσετε τις διατάξεις περί της εξεταστέας ύλης και του τρόπου γραπτής εξέτασης των μαθητών, όπως αυτές περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω:

### **1. Ανακεφαλαιωτικές εξετάσεις στα ΓΥΜΝΑΣΙΑ βάσει του Π.Δ. 409/1994**

Η εξεταστέα ύλη ορίζεται από το διδάσκοντα ως το 3/5 της ύλης που διδάχθηκε, όμως δεν μπορεί να είναι λιγότερη από το μισό της διδακτέας. Γνωστοποιείται εγγράφως στο Διευθυντή της Σχολικής Μονάδας, καταχωρίζεται στο Βιβλίο Ύλης και γνωστοποιείται στους μαθητές.

Η διδακτέα ύλη καθορίστηκε για τη φετινή σχολική χρονιά 2011/12, με το αρ. πρωτ. 98600/Γ2/02-09-2011 έγγραφο με θέμα: «Οδηγίες για τη διδασκαλία των Θετικών Μαθημάτων (και για Φυσική - Χημεία - Βιολογία - Γεωγραφία) των Α', Β' και Γ' τάξεων Ημερήσιου και Εσπερινού Γυμνασίου για το σχ. έτος 2011-2012», η οποία τροποποιήθηκε ως προς το μάθημα της Φυσικής Β' και Γ' Γυμνασίου με το αρ. πρωτ. 110985/Γ2/28-09-2011 Οδηγίες Διδασκαλίας.

Για τα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών (Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Γεωγραφία) δίνονται εννέα (9) ερωτήσεις, οι οποίες κατά το δυνατόν προέρχονται από διαφορετικά κεφάλαια και ο αξιολογούμενος μαθητής υποχρεούται να απαντήσει στις έξι (6) για τη μέγιστη βαθμολογία. Η χρονική διάρκεια των εξετάσεων είναι δυο (2) ώρες.

Κατά τις γραπτές ανακεφαλαιωτικές εξετάσεις, τα θέματα διατυπώνονται έτσι ώστε να ελέγχεται η απόδοση πληροφοριακών γνωστικών στοιχείων και να διερευνάται η ικανότητα του μαθητή να εφαρμόζει, να συνδυάζει, να συνθέτει, να κρίνει και γενικότερα να επεξεργάζεται δημιουργικά ένα δεδομένο υλικό. Στις περιπτώσεις που το μάθημα διδάσκεται από δυο ή περισσότερους καθηγητές, τα θέματα είναι κοινά για όλους τους μαθητές και προκύπτουν από τη συνεργασία των διδασκόντων.

Μια ερώτηση δεν μπορεί να έχει τη μορφή δύο ή περισσότερων υπο-ερωτήσεων που είναι ασύνδετες νοηματικά. Κάτι τέτοιο θα σήμαινε αυθαίρετη αύξηση του αριθμού των ερωτήσεων πέρα από τα εννέα. Θα μπορούσατε να θέσετε ερωτήσεις που να χωρίζονται σε δυο σκέλη μόνο αν το πρώτο μέρος αφορά θεωρία και το δεύτερο μέρος συνέχιση ή εφαρμογή της ίδιας θεωρίας ή τουλάχιστον τα υποερωτήματα να

προκύπτουν από την ίδια ενότητα ή κεφάλαιο του σχολικού βιβλίου. Στα μαθήματα Φυσικής και Χημείας δεν αποκλείονται ερωτήσεις εφαρμογής με ποσοτικά δεδομένα και υπολογισμούς, όμως μέσα στο πνεύμα των ασκήσεων που διδάξατε εσείς οι ίδιοι τους μαθητές σας.

Συμβουλευτικά, καλό είναι τα θέματά σας να βασίζονται σε όλες τις μορφές ερωτήσεων του σχολικού βιβλίου και όχι μόνο ανάπτυξης-αποστήθισης; όπως ερωτήσεις: αντιστοίχισης, πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, συμπλήρωσης κενού, αλλά και δικαιολόγησης - τεκμηρίωσης εφαρμογών θεωρίας και απλών ασκήσεων-υπολογισμών (όχι όμως σύνθετων λυκειακού τύπου ασκήσεων). Καλό είναι να απευθύνονται στο μέσο γνωστικό επίπεδο των μαθητών σας και να περιέχουν και θέματα ή εφαρμογές που επεξεργάστηκαν οι μαθητές στο εργαστήριο ή με τη χρήση νέων τεχνολογιών, αλλά και να περιλαμβάνουν και ερωτήσεις που κατά τη διδασκαλία σας δώσατε για εμπέδωση, εμπάθυνση και επαναλήψεις.

- Χρήσιμη Βιβλιογραφία για την Γραπτή αξιολόγηση των μαθητών ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ στα μαθήματα Φυσικών Επιστημών (Φυσικής, Χημείας, Βιολογίας και Γεωγραφίας):

**1. Η αξιολόγηση των μαθητών στο Γυμνάσιο** (του Σχ. Συμβούλου ΠΕ04 ΔΕ Α' Αθήνας, Ιωάννη Α. Βλάχου – Φυσικού Ραδιοηλεκτρολόγου – Δρ. Διδακτικής Φυσικών Επιστημών) :

[http://users.otenet.gr/~givla1/Student\\_Eval\\_Gymn\\_2.pdf](http://users.otenet.gr/~givla1/Student_Eval_Gymn_2.pdf)

**2. Αλλάζοντας τις πρακτικές στην αξιολόγηση στα Γυμνάσια** (του Σχ. Συμβούλου ΠΕ04 ΔΕ Α' Αθήνας, Ιωάννη Α. Βλάχου – Φυσικού – Δρ. Διδακτικής Φυσικών Επιστημών):

<http://users.otenet.gr/~givla1/Changing%20practices%202004.pdf>

## 2. Προαγωγικές και απολυτήριες εξετάσεις στα ΓΕΛ και ΕΠΑΛ:

α) Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις μαθητών Α' και Β' τάξης ΓΕ.Λ. και γραπτές απολυτήριες εξετάσεις μαθητών Γ' τάξης ΓΕ.Λ που εξετάζονται σε επίπεδο Σχολικής Μονάδας (Π.Δ. 60/2006, Άρθρο 6)

β) Γραπτές προαγωγικές εξετάσεις μαθητών Α' και Β' τάξης ΕΠΑ.Λ. και γραπτές απολυτήριες εξετάσεις μαθητών Γ' τάξης ΕΠΑ.Λ. που εξετάζονται σε επίπεδο Σχολικής Μονάδας (Π.Δ. 50/2008, Άρθρο 12)

Η αξιολόγηση των μαθητών στις εξετάσεις στο τέλος του διδακτικού έτους, είναι αναπόσπαστο μέρος της διδακτικής διαδικασίας. Πρόκειται προφανώς για μια από τις πλέον σημαντικές εκπαιδευτικές πράξεις μιας εννεάμηνης επίπονης διδακτικής διαδικασίας για διδασκόμενους και διδάσκοντες. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να ακολουθηθούν **επακριβώς** κατά την γραπτή και σε ειδικές περιπτώσεις σύννομη προφορική αξιολόγηση των μαθητών οι ισχύοντες Νόμοι, τα Προεδρικά Διατάγματα, οι Υπουργικές Αποφάσεις και οι διευκρινιστικές Εγκύκλιες.

**Η εξεταστέα ύλη για τα μαθήματα της Α' και Β' τάξης, καθώς και για τα μαθήματα της Γ' τάξης που εξετάζονται ενδοσχολικά, τόσο στα ΓΕΛ όσο και στα ΕΠΑΛ, δεν μπορεί να είναι λιγότερη από το μισό και περισσότερη από τα 2/3 της διδακτέας.** Η επιλογή και ο ακριβής προσδιορισμός της για κάθε μάθημα γίνεται με κοινή εισήγηση των διδασκόντων και με την έγκριση του Διευθυντή του Λυκείου και γνωστοποιείται στους μαθητές πέντε (5) εργάσιμες ημέρες πριν από τη λήξη των μαθημάτων.

Για τη φετινή σχολική χρονιά 2011-12 **η διδακτέα ύλη** καθορίστηκε σύμφωνα με τα παρακάτω :

**Φυσική Α' ΓΕΛ-ΕΠΑΛ:** Οδηγίες διδασκαλίας - 97363/Γ2/30-08-2011 & ΑΠΣ 59618/Γ2/14-6-2011 (ΦΕΚ 1213) και **Χημεία Α' ΓΕΛ-ΕΠΑΛ:** Οδηγίες διδασκαλίας - 104131/Γ2/12-09-2011 & ΑΠΣ 55168/Γ2/13-5-2011 και **Βιολογία Α' ΓΕΛ:** Οδηγίες διδασκαλίας - 97361/Γ2/30-08-2011 & ΑΠΣ 55163/Γ2/13-5-2011

**Φυσική-Χημεία-Βιολογία Β' και Γ' τάξεων ΓΕΛ Γεν. Παιδείας, Θετ.-Τεχν κατεύθυνσης και Επιλογής:** Οδηγίες διδασκαλίας θετικών μαθημάτων - 98605/Γ2/02-09-2011

**Φυσική-Χημεία-Βιολογία Β' και Γ' τάξεων ΕΠΑΛ:** Οδηγίες διδασκαλίας ΕΠΑΛ-ΕΠΑΣ - 101837/Γ2/08-09-2011

Για τους μαθητές της Γ' Τάξης Ημερησίου και της Δ' Τάξης Εσπερινού Γενικού Λυκείου **οι οποίοι θα εξεταστούν σε επίπεδο σχολικής μονάδας στα μαθήματα που ορίζονται ως πανελλαδικά εξεταζόμενα, η διδακτέα ύλη έχει καθοριστεί με την 81669/Γ2/19-07-2011(ΦΕΚ Β' 1698) Υ.Α. για τη Γ' Τάξη Ημερησίου Γενικού Λυκείου και την 81667/Γ2/19-07-2011(ΦΕΚ Β' 1698) Υ.Α. για τη Δ' Τάξη Εσπερινού Γενικού Λυκείου.**

Τα τέσσερα ισοδύναμα θέματα των γραπτών εξετάσεων ( $4 \times 25 = 100$ ), διατυπώνονται με τη συνεργασία των καθηγητών που διδάσκουν το ίδιο μάθημα στην ίδια τάξη. Είναι κοινά για όλα τα τμήματα της τάξης και εγκρίνονται από το Διευθυντή της Σχολικής Μονάδας ή το νόμιμο αντικαταστάτη του. Κατ' εξαίρεση, είναι δυνατόν να δοθούν χωριστά θέματα σε μαθητές διαφορετικών τμημάτων της ίδιας τάξης της Σ.Μ., εάν συντρέχει αποχρών λόγος, ο οποίος αναγράφεται σε σημείωση στο έγγραφο που περιέχει τα θέματα και παράλληλα συντάσσεται και σχετική πράξη στο βιβλίο πράξεων του Διευθυντή της Σ.Μ. Προφανώς αυτό δεν κοινοποιείται στους εξεταζόμενους μαθητές κατά τη διάρκεια της εξέτασης.

Τα θέματα, τα οποία πρέπει να ανήκουν στην προς εξέταση ύλη, οφείλουν να χαρακτηρίζονται από σαφήνεια και ακριβολογία, γιατί μόνο τότε είναι δυνατόν να απαντηθούν πλήρως και ορθά μέσα στην προβλεπόμενη από τις κείμενες διατάξεις χρονική διάρκεια της εξέτασης.

Υπογράφονται πρώτα από τον εισηγητή ή τους συνεισηγητές και στη συνέχεια από τον Διευθυντή ο οποίος έχει και την ευθύνη ομαλής διεξαγωγής της εξέτασης. Τα θέματα των γραπτών προαγωγικών εξετάσεων λαμβάνονται από την ύλη που ορίζεται ως εξεταστέα για κάθε μάθημα κατά το έτος που γίνονται οι εξετάσεις. Οι ερωτήσεις είναι ανάλογες με εκείνες που υπάρχουν στα σχολικά εγχειρίδια και στις οδηγίες του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (Π.Ι.), διατρέχουν όσο το δυνατόν μεγαλύτερη έκταση της εξεταστέας ύλης, ελέγχουν ευρύ φάσμα διδακτικών στόχων και είναι κλιμακούμενου βαθμού δυσκολίας. Οι μαθητές απαντούν υποχρεωτικά σε όλα τα θέματα. Σε περίπτωση κατά την οποία ένα θέμα αναλύεται σε υποερωτήματα, η βαθμολογία που προβλέπεται γι' αυτό κατανέμεται ισότιμα στις επιμέρους ερωτήσεις, εκτός εάν κατά την ανακοίνωση των θεμάτων καθορίζεται διαφορετικός βαθμός για κάθε μια από αυτές.

Αναλυτικότερα για τη μορφή των θεμάτων Φυσικής - Χημείας - Βιολογίας, ισχύουν:

Στα μαθήματα **Φυσική και Χημεία Α', Β' και Γ' τάξεων Γενικής Παιδείας, Κατευθύνσεων και Επιλογής** δίνονται στους μαθητές τέσσερα (4) θέματα που έχουν την παρακάτω μορφή:

α) Το **πρώτο θέμα** αποτελείται από ερωτήσεις, με τις οποίες **ελέγχεται η γνώση της θεωρίας σε όσο το δυνατόν ευρύτερη έκταση της εξεταστέας ύλης.** (πχ. πολλαπλής επιλογής, αντιστοίχισης, σωστού-λάθους)

β) Το **δεύτερο θέμα** αποτελείται από ερωτήσεις, με τις οποίες **ελέγχεται η κατανόηση της θεωρίας και η κριτική ικανότητα των μαθητών και συγχρόνως οι νοητικές δεξιότητες που απέκτησαν κατά την εκτέλεση των εργαστηριακών ασκήσεων ή άλλων δραστηριοτήτων που έγιναν στο πλαίσιο του μαθήματος.** (πχ Σ-Α με δικαιολόγηση, Λογικές προτάσεις ή μαθηματικές συσχετίσεις με τεκμηρίωση κλπ)

γ) Το **τρίτο θέμα** αποτελείται από **μία άσκηση εφαρμογής της θεωρίας, η οποία απαιτεί ικανότητα συνδυασμού και σύνθεσης εννοιών, θεωριών, τύπων, νόμων και αρχών.** Η άσκηση μπορεί να αναλύεται σε επιμέρους ερωτήματα.

δ) Το **τέταρτο θέμα** αποτελείται από ένα πρόβλημα ή μία άσκηση, που απαιτούν **ικανότητα συνδυασμού και σύνθεσης γνώσεων, αλλά και την ανάπτυξη στρατηγικής για τη διαδικασία επίλυσής του.** Το πρόβλημα αυτό ή η άσκηση μπορεί να αναλύονται σε επιμέρους ερωτήματα.

Η βαθμολογία κατανέμεται ανά είκοσι πέντε (25) μονάδες στο καθένα από τα τέσσερα θέματα.

Στο μάθημα της **Βιολογίας, Α', Β' και Γ' τάξεων Γενικής Παιδείας, Κατευθύνσεων και Επιλογής** δίνονται στους μαθητές τέσσερα (4) θέματα που έχουν ως εξής (**ισχύει για τη Βιολογία Α' ΓΕΛ**):

α) Το **πρώτο και δεύτερο θέμα** αποτελούνται από **ανεξάρτητες ερωτήσεις που στοχεύουν στον έλεγχο της απόκτησης γνώσεων και της δυνατότητας παρουσίασης και τεκμηρίωσης θεμάτων σχετικών με την εξεταστέα ύλη και της κατανόησης από το μαθητή βιολογικών εννοιών, διαδικασιών ή φαινομένων.** (πχ. πολλαπλής επιλογής, αντιστοίχισης, σωστού-λάθους, συμπλήρωσης κενού και λίγες απλές ερωτήσεις ανοικτού τύπου)

β) Το **τρίτο θέμα** αποτελείται από ερωτήσεις που στοχεύουν στον **έλεγχο της ικανότητας του μαθητή να αξιοποιεί θεωρητικές γνώσεις και δεξιότητες** (ανάλυση, σύνθεση κ.τ.λ.) για την αξιολόγηση δεδομένων και την εξαγωγή συμπερασμάτων.

γ) Το **τέταρτο θέμα** αποτελείται από **μία άσκηση ή ένα πρόβλημα** και στοχεύει στον **έλεγχο της ικανότητας του μαθητή να χρησιμοποιεί, σε συνδυασμό, γνώσεις ή δεξιότητες που απέκτησε για την επίλυσή τους.**

Η βαθμολογία κατανέμεται ανά είκοσι πέντε (25) μονάδες στο καθένα από τα τέσσερα θέματα.

Επίσης, στο ΠΔ 60/2006 ορίζεται η μορφή των θεμάτων στα μαθήματα **Χημεία – Βιοχημεία** που εξετάζεται ως ενιαίο μάθημα και στα μαθήματα **Επιλογής: Στοιχεία Αστρονομίας και Διαστημικής και Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών και Διαχείριση Φυσικών Πόρων.**

Τα θέματα διανέμονται στους μαθητές φωτοτυπημένα. Μόνο σε ειδικές έκτακτες περιπτώσεις, κατά την κρίση του Διευθυντή, υπαγορεύονται ή γράφονται ευκρινώς στον πίνακα της αίθουσας εξέτασης των μαθητών. Η βαθμολόγηση των γραπτών δοκιμών γίνεται από τον αρμόδιο καθηγητή, ο οποίος οφείλει να καταθέσει τα γραπτά στο Διευθυντή του σχολείου διορθωμένα και βαθμολογημένα μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την ημέρα της εξέτασης κάθε μαθήματος. Ο Διευθυντής μεριμνά για την καταχώριση της βαθμολογίας.

Σημειώνουμε ότι οι Σχολικές Μονάδες Β΄θμιας Εκπαίδευσης των Κυκλάδων αποτελούν αφετηρία εκπαιδευτικής διαδρομής αρκετών νέων συναδέλφων. Επιθυμητό είναι οι παλαιότεροι και εμπειρότεροι συνάδελφοι να συνδράμουν τους νεότερους και συνιστάται, γιατί είναι ωφέλιμο, οι νεοδιορισθέντες να συμβουλευούνται τους παλαιότερους γιατί η εμπειρία αποκτάται με πολύ κόπο και αγώνα σε βάθος χρόνου.

### **Αντικατάσταση της γραπτής εξέτασης από προφορική**

Για περιπτώσεις μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες όπως δυσλεξία, μόνιμη ή προσωρινή σωματική βλάβη κ.λπ., υπάρχει η δυνατότητα αντικατάστασης της γραπτής εξέτασης από προφορική, κατά τη διάρκεια του διδακτικού έτους. Η σχετική νομοθεσία είναι:

- Για το Γυμνάσιο, άρθρο 9 του Π.Δ. 420/1978 ΦΕΚ 86 Α΄/30-5-1978 και άρθρο 4 του Π.Δ. 465/1981 ΦΕΚ 129 Α΄/15-5-1981
- Για το Γενικό Λύκειο, άρθρο 27 του Π.Δ. 60/2006 ΦΕΚ 65 Α΄ 30-3-2006
- Για το ΕΠΑ.Λ. Π.Δ. 50/08, ΦΕΚ 81 Α΄/08-05-2008

## **3. Τρόπος Βαθμολόγησης Γραπτών**

### **A. Θεωρία**

1. Η βαθμολόγηση των γραπτών στηρίζεται στο περιεχόμενο του Διδακτικού Βιβλίου.
2. Τύποι, φυσικές ή χημικές εξισώσεις που χρησιμοποιούνται στις απαντήσεις σε θέματα θεωρίας ή στις επιλύσεις ασκήσεων ή προβλημάτων αν περιέχονται στο σχολικό εγχειρίδιο δε χρειάζεται να αποδεικνύονται, εκτός αν αυτό ζητείται σαφώς στην ερώτηση. Αντίθετα τύποι, φυσικές ή χημικές εξισώσεις που δεν περιέχονται στο εγκεκριμένο διδακτικό βιβλίο και χρησιμοποιούνται στις απαντήσεις σε θέματα θεωρίας ή στις επιλύσεις των ασκήσεων - προβλημάτων πρέπει να αποδεικνύονται.
3. Ένα θέμα βαθμολογείται με την ανώτατη βαθμολογία όταν ανταποκρίνεται στις ακόλουθες απαιτήσεις:
  - Έχει αναπτυχθεί όλη η ύλη σε περιεχόμενο που αναφέρεται στην αντίστοιχη ενότητα του βιβλίου
  - Δεν περιέχει επιστημονικά σφάλματα.
  - Παρουσιάζει ορθή δομή στη σειρά των νοημάτων.
  - Χαρακτηρίζεται από σαφήνεια και ακριβολογία.
  - Περιέχει τα απαραίτητα και ορθά σχήματα για την ανάπτυξη της θεωρίας.
4. Κατά τη βαθμολόγηση ενός θέματος λαμβάνονται υπόψη ως θετικά στοιχεία και τα εξής:
  - Η ορθή αφετηρία και η μέχρι ενός σημείου ορθή ανάπτυξη ή η τμηματικά ορθή ανάπτυξη του θέματος.
  - Τα σωστά και πλήρη σχήματα που είναι σχετικά με το θέμα.
5. Δεν υπάρχει αρνητική βαθμολογία για οποιοδήποτε λόγο και για οποιοδήποτε θέμα θεωρίας.

### **B. Ασκήσεις - Προβλήματα**

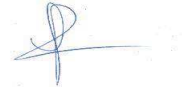
1. Η επίλυση μιας άσκησης ή ενός προβλήματος βαθμολογείται με την ανώτατη βαθμολογία όταν ικανοποιεί τις ακόλουθες απαιτήσεις:
  - Έχει σωστή αφετηρία και λογική επεξεργασία.
  - Περιέχει σωστή και επαρκή αιτιολόγηση.
  - Φτάνει σε ορθό αριθμητικό αποτέλεσμα συνοδευμένο από τις σωστές μονάδες μέτρησης.
  - Περιέχει τα απαραίτητα σχήματα που πρέπει να είναι σωστά και πλήρη.
  - Χαρακτηρίζεται από σαφήνεια και ακριβολογία.
2. Κατά τη βαθμολόγηση μιας άσκησης ή ενός προβλήματος λαμβάνονται υπόψη ως θετικά στοιχεία και τα εξής:
  - Η ορθή αφετηρία και η μέχρι ενός σημείου (έστω και όχι μέχρι τέλους) ορθότητα στην επεξεργασία ή η ορθότητα στην επεξεργασία μόνον σε ορισμένα σημεία, που πάντως αποτελούν τμήμα μιας ορθής διαδικασίας επίλυσης της άσκησης ή του προβλήματος.
  - Η σωστή αφετηρία μόνο, που θα μπορούσε να οδηγήσει σε ορθό αποτέλεσμα. Η εκτίμηση φυσικά θα είναι ανάλογη.
  - Τα σωστά και πλήρη σχήματα που κρίνονται χρήσιμα για την ορθή επίλυση της άσκησης ή του προβλήματος.

- Το αποτέλεσμα μιας άσκησης ή προβλήματος δεν λαμβάνεται υπόψη, όταν δεν δικαιολογείται από την πορεία της επίλυσης που αναγράφεται στο γραπτό ή όταν το αποτέλεσμα αναγράφεται χωρίς να προηγείται επεξεργασία της άσκησης ή του προβλήματος.
  - Κατά τη βαθμολόγηση δεν λαμβάνεται υπόψη η προσπάθεια επίλυσης ενός προβλήματος, όταν έχει λανθασμένη αφετηρία και ακολουθεί εσφαλμένη πορεία.
3. Το ίδιο λάθος δεν υπολογίζεται στη βαθμολόγηση δύο φορές.
  4. Αριθμητικές αβλεψίες ή ατέλειες έχουν πάντα τη δική τους βαρύτητα. Η εκτίμηση φυσικά θα είναι ανάλογη.
  5. Δεν υπάρχει αρνητική βαθμολογία για οποιοδήποτε λόγο και για οποιοδήποτε θέμα άσκησης – προβλήματος.

Σας εύχομαι καλή δύναμη στις εξετάσεις και είμαι στη διάθεσή σας για διευκρινιστικές ερωτήσεις ή για οποιοδήποτε θέμα προκύψει.

Μπορείτε να επικοινωνείτε μαζί μου στο τηλ: 6973602369 και ηλεκτρονικά στο δικό μου e-mail ([nroum@sch.gr](mailto:nroum@sch.gr)) και εγγράφως στο Γραφείο Σχολικών Συμβούλων Β/θμιας Εκπ/σης Δ.Ε Ν. Κυκλάδων.

Ο Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ04-Φυσικών  
Δ/θμιας Εκπ/σης Ν. Κυκλάδων



Ρούμελης Νικόλαος