

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

Μαθήματα Προσανατολισμού ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΦΥΣΙΚΗ

1. ΚΑΜΠΥΛΟΓΡΑΜΜΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ: ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΒΟΛΗ, ΚΥΚΛΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

- 1.1 Οριζόντια βολή
- 1.2 Ομαλή κυκλική κίνηση
- 1.3 Κεντρομόλος δύναμη

2. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΡΜΗΣ

- 2.1 Η έννοια του συστήματος. Εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις
- 2.2 Το φαινόμενο της κρούσης
- 2.3 Η έννοια της ορμής
- 2.4 Η δύναμη και η μεταβολή της ορμής
- 2.5 Η αρχή διατήρησης της ορμής
- 2.6 Μεγέθη που δε διατηρούνται στην κρούση
- 2.7 Εφαρμογές της διατήρησης της ορμής

5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

- 5.6 Δυναμική ενέργεια πολλών σημειακών φορτίων
- 5.7 Σχέση έντασης-διαφοράς δυναμικού στο ομογενές ηλεκτροστατικό πεδίο
- 5.8 Κινήσεις φορτισμένων σωματιδίων σε ομογενές ηλεκτροστατικό πεδίο
- 5.12 Το βαρυτικό πεδίο
- 5.13 Το βαρυτικό πεδίο της Γης
- 5.14 Ταχύτητα διαφυγής-Μαύρες τρύπες (μέχρι τον τύπο στο πλαίσιο για την ταχύτητα διαφυγής από την Γη εάν το σημείο εκτόξευσης βρίσκεται σε ύψος h)
- 5.15 Σύγκριση ηλεκτροστατικού-βαρυτικού πεδίου

3. ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

- 3.1 Εισαγωγή
- 3.2 Νόμοι αερίων
- 3.3 Καταστατική εξίσωση των ιδανικών αερίων
- 3.4 Κινητική θεωρία
- 3.5 Τα πρώτα σημαντικά αποτελέσματα (εκτός η ενεργός ταχύτητα και απόδειξη της σχέσης για την πίεση $P = \frac{1}{3} n m \bar{v}^2$)

4. ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

- 4.1 Εισαγωγή
- 4.2 Θερμοδυναμικό σύστημα
- 4.3 Ισορροπία θερμοδυναμικού συστήματος
- 4.4 Αντιστρεπτές μεταβολές
- 4.5 Έργο παραγόμενο από αέριο κατά τη διάρκεια μεταβολών όγκου
- 4.6 Θερμότητα
- 4.7 Εσωτερική ενέργεια
- 4.8 Πρώτος θερμοδυναμικός νόμος
- 4.9 Εφαρμογή του πρώτου θερμοδυναμικού νόμου σε ειδικές περιπτώσεις (εκτός οι τύποι $W = nRT \ln \frac{V_f}{V_a}$, $Q = nRT \ln \frac{V_f}{V_a}$, $W = \frac{p_f V_f - p_a V_a}{1-\gamma}$)
- 4.11 Θερμικές μηχανές (εκτός το σχ. 4.19 και η εικόνα 4.4)
- 4.12 Δεύτερος θερμοδυναμικός νόμος
- 4.13 Η μηχανή του Carnot

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

Κεφ. 1ο: Διανύσματα

- 1.1. Η Έννοια του Διανύσματος
- 1.2. Πρόσθεση και Αφαίρεση Διανυσμάτων
- 1.3. Πολλαπλασιασμός Αριθμού με Διάνυσμα (χωρίς τις Εφαρμογές 1 και 2)
- 1.4. Συντεταγμένες στο Επίπεδο (χωρίς την Εφαρμογή 2 που ακολουθεί την παράγραφο «Μέτρο Διανύσματος»)

- 1.5. Εσωτερικό Γινόμενο Διανυσμάτων (χωρίς την απόδειξη του τύπου της αναλυτικής έκφρασης Εσωτερικού Γινομένου και χωρίς την προβολή διανύσματος σε διάνυσμα)

Κεφ. 2ο: Η Ευθεία στο Επίπεδο

- 2.1. Εξίσωση Ευθείας
- 2.2. Γενική Μορφή Εξίσωσης Ευθείας (χωρίς την Εφαρμογή 2)
- 2.3. Εμβαδόν Τριγώνου (χωρίς τις αποδείξεις των τύπων της απόστασης σημείου από ευθεία και του εμβαδού τριγώνου και χωρίς την Εφαρμογή 1)

Κεφ. 3ο: Κωνικές Τομές

- 3.1 Ο Κύκλος (χωρίς τις παραμετρικές εξισώσεις του κύκλου)
- 3.2 Η Παραβολή (χωρίς τις αποδείξεις του τύπου της εφαπτομένης και της ανακλαστικής ιδιότητας και χωρίς την Εφαρμογή 1)
- 3.3 Η Έλλειψη (χωρίς τις παραμετρικές εξισώσεις της έλλειψης και τις Εφαρμογές)
- 3.4 Η Υπερβολή (χωρίς την απόδειξη του τύπου των ασύμπτωτων)
- 3.5 Η Εξίσωση $Ax^2+By^2+Cx+Dy+E=0$ (χωρίς τη μεταφορά αξόνων)

Μαθήματα Προσανατολισμού ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Διδαγμένο κείμενο από το βιβλίο «Ρητορικά κείμενα Β΄ Λυκείου»

α) Εισαγωγή σε δύο (2) διδακτικές ώρες: 1. Η ρητορική στην Αρχαία Ελλάδα: Α΄. Η φυσική ρητορεία - Β΄. Η γέννηση της συστηματικής ρητορείας - Γ΄. Ρητορεία και σοφιστική - Ε΄. Τα είδη του αττικού ρητορικού λόγου - ΣΤ΄. Τα μέρη του ρητορικού λόγου. 2. Ο Βίος του Λυσία - Το έργο του Λυσία - Η αξία του έργου. 3. Λυσίου *Υπέρ Μαντιθέου*. Εισαγωγή.

β) Κείμενο: Λυσία *Υπέρ Μαντιθέου*. Ο λόγος να διδαχθεί ολόκληρος, πλην των παραγράφων 14-17, το νόημα των οποίων θα αποδοθεί περιληπτικά.

Αδίδακτο κείμενο, Γραμματική, Συντακτικό.

ΛΑΤΙΝΙΚΑ

1. Εισαγωγή

Λατινική Γλώσσα και Λογοτεχνία: Η λατινική γλώσσα, Η γένεση της ρωμαϊκής λογοτεχνίας, Εποχές της ρωμαϊκής λογοτεχνίας, Γενικά χαρακτηριστικά της ρωμαϊκής λογοτεχνίας. Η εξέλιξη της ρωμαϊκής λογοτεχνίας: Κλασική εποχή: α. Οι χρόνοι του Κικέρωνα, β. Αυγούστειοι χρόνοι.

2. Κείμενο

Ενότητες Ι-ΧV.

3. Λατινικές φράσεις που είναι σε χρήση στον νεοελληνικό λόγο.

Μαθήματα ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ

Θεματικές ενότητες Νεοελληνικής Γλώσσας

- Πληροφόρηση
- Δημοσιογραφία
- Τύπος
- ΜΜΕ
- Εργασία
- Επιλογή επαγγέλματος
- Στερεοτυπικές αντιλήψεις
- Φυλετικός και κοινωνικός ρατσισμός

ΙΣΤΟΡΙΑ

Κεφάλαιο 1. Από το θάνατο του Ιουστινιανού ως την αποκατάσταση των εικόνων και τη συνθήκη του Βερντέν (565-843):

1α. Εξωτερικά προβλήματα,

2β. Εσωτερική αναδιοργάνωση,

2γ. Εξελληνισμός του κράτους,

3. Η εμφάνιση του Ισλάμ,

4γ. Οι αραβοβυζαντινές συγκρούσεις στη Μ. Ασία και την Ανατολική Μεσόγειο (από: «Οι αραβικές κατακτήσεις έθεσαν τέρμα... μικρασιατικών πληθυσμών»),

5. Η Εικονομαχία,

6β. Στρατιωτικοποίηση και εποικισμοί,

7α. Σκλαβηνίες,

8β. Οι Καρολίδες και η ακμή της φραγκικής δύναμης,

8γ. Το πρόβλημα των δύο αυτοκρατοριών.

Κεφάλαιο 2. Η εποχή της ακμής: Από τον τερματισμό της Εικονομαχίας ως το Σχίσμα των Δύο Εκκλησιών (843-1054):

1α. Ο εκχριστιανισμός των Σλάβων,

1β. Ο ανταγωνισμός μεταξύ των δύο Εκκλησιών και το Πρώτο Σχίσμα,

3. Κοινωνία,

4γ. Η νομοθεσία,

5α. Η βυζαντινή διπλωματία,

5στ. Το Σχίσμα μεταξύ των δύο Εκκλησιών,

5ζ. Οι σχέσεις με τις ιταλικές ναυτικές πόλεις,

7. Οικονομία και κοινωνία στη Δυτική Ευρώπη. Το σύστημα της φεουδαρχίας.

Κεφάλαιο 3. Από το Σχίσμα των Δύο Εκκλησιών ως την Άλωση της Κωνσταντινούπολης από τους Σταυροφόρους (1054- 1204):

2. Η εσωτερική πολιτική των Κομνηνών (1081-1185),

5. Οικονομικές μεταβολές στη Δυτική Ευρώπη,

7α. Οι αιτίες,

7δ. Η Τέταρτη Σταυροφορία,

7ε. Η άλωση της Κωνσταντινούπολης από τους Σταυροφόρους.

Κεφάλαιο 4. Η λατινοκρατία και η παλαιολόγεια εποχή (1204-1453). Ο Υστερος Μεσαίωνας στη Δύση:

2. Τα Ελληνικά κράτη: Τραπεζοί, Ήπειρος, Νίκαια,

4β. Ο εμφύλιος πόλεμος και τα αστικά κινήματα,

6. Οι Οθωμανοί και η ραγδαία πρόελασή τους,

(συνεχίζεται)

Ιστορία (συνέχεια)

7. Η άλωση της Κωνσταντινούπολης,

8γ. Η κρίση της φεουδαρχίας.

Κεφάλαιο 6. Από την άλωση της Κωνσταντινούπολης και τις Ανακαλύψεις των Νέων Χωρών ως τη συνθήκη της Βεσφαλίας (1453-1648):

2. Αναγέννηση και Ανθρωπισμός,

3β. Οι πρόοδοι στη ναυσιπλοΐα,

3γ. Οι Ευρωπαίοι ανακαλύπτουν τον κόσμο,

3ε. Η Ευρώπη μετά τις Ανακαλύψεις,

4α. Η Ρωμαιοκαθολική Εκκλησία σε κρίση,

4β. Η Μεταρρύθμιση του Λουθήρου,

4δ. Η Αντιμεταρρύθμιση,

4ε. Οι συνέπειες της Μεταρρύθμισης.

Κεφάλαιο 7. Από τη Συνθήκη της Βεσφαλίας (1648) έως το Συνέδριο της Βιέννης (1815):

1. Ο Διαφωτισμός,

2β. Οι οικονομικές θεωρίες,

3γ. Η γέννηση ενός νέου κράτους,

3δ. Οι συνέπειες,

4β. Η έκρηξη της Επανάστασης (1789),

4γ. Η συνταγματική μοναρχία,

4ε. Το τέλος της Επανάστασης,

4στ. Η Εποχή του Ναπολέοντα (1799-1815),

4ζ. Ο χαρακτήρας και το έργο της Επανάστασης.

ΑΛΓΕΒΡΑ

Κεφ. 1ο: Γραμμικά Συστήματα

1.1 Γραμμικά Συστήματα (χωρίς τις αποδείξεις των συμπερασμάτων της υποπαραγράφου "Λύση-Διερεύνηση γραμμικού συστήματος 2×2 ")

1.2 Μη Γραμμικά Συστήματα

Κεφ. 2ο: Ιδιότητες Συναρτήσεων

2.1 Μονοτονία-Ακρότατα-Συμμετρίες Συνάρτησης

2.2 Κατακόρυφη-Οριζόντια Μετατόπιση Καμπύλης

Κεφ. 3ο: Τριγωνομετρία

3.1 Τριγωνομετρικοί Αριθμοί Γωνίας

3.2 Βασικές Τριγωνομετρικές Ταυτότητες (χωρίς την απόδειξη της ταυτότητας 4)

3.3 Αναγωγή στο 1ο Τεταρτημόριο

3.4 Οι τριγωνομετρικές συναρτήσεις

3.5 Βασικές τριγωνομετρικές εξισώσεις

Κεφ. 4ο: Πολυώνυμα - Πολυωνυμικές εξισώσεις

4.1 Πολυώνυμα

4.2 Διαίρεση πολυωνύμων

4.3 Πολυωνυμικές εξισώσεις και ανισώσεις

4.4 Εξισώσεις και ανισώσεις που ανάγονται σε πολυωνυμικές

Κεφ. 5ο: Εκθετική και Λογαριθμική συνάρτηση

5.1 Εκθετική συνάρτηση

5.2 Λογάριθμοι (χωρίς την απόδειξη του τύπου αλλαγής βάσης)

5.3 Λογαριθμική συνάρτηση (να διδαχθούν μόνο οι λογαριθμικές συναρτήσεις με βάση το 10 και το e).

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Κεφ. 7ο: Αναλογίες

- 7.1. Εισαγωγή
- 7.4. Ανάλογα ευθύγραμμα τμήματα – Αναλογίες
- 7.5. Μήκος ευθύγραμμου τμήματος
- 7.6. Διαίρεση τμημάτων εσωτερικά και εξωτερικά ως προς δοσμένο λόγο (χωρίς την απόδειξη της Πρότασης και χωρίς την υποπαράγραφο “Διερεύνηση”)
- 7.7. Θεώρημα του Θαλή (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων και χωρίς τους ορισμούς «συζυγή αρμονικά» και «αρμονική τετράδα»)

Κεφ. 8ο: Ομοιότητα

- 8.1. Όμοια ευθύγραμμα σχήματα
- 8.2. Κριτήρια ομοιότητας (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων I, II και III και χωρίς τις εφαρμογές 1, 2 και 3)

Κεφ. 9ο: Μετρικές σχέσεις

- 9.1. Ορθές προβολές
- 9.2. Το Πυθαγόρειο θεώρημα
- 9.3. Γεωμετρικές κατασκευές
- 9.4. Γενίκευση του Πυθαγόρειου θεωρήματος (χωρίς την εφαρμογή 2)

Κεφ. 10ο: Εμβαδά

- 10.1. Πολυγωνικά χωρία
- 10.2. Εμβαδόν ευθύγραμμου σχήματος - Ισοδύναμα ευθύγραμμα σχήματα
- 10.3. Εμβαδόν βασικών ευθύγραμμων σχημάτων
- 10.4. Άλλοι τύποι για το εμβαδόν τριγώνου (χωρίς τις αποδείξεις)
- 10.5. Λόγος εμβαδών όμοιων τριγώνων – πολυγώνων (χωρίς την απόδειξη του Θεωρήματος II)

Κεφ. 11ο: Μέτρηση Κύκλου

- 11.1. Ορισμός κανονικού πολυγώνου
- 11.2. Ιδιότητες και στοιχεία κανονικών πολυγώνων (χωρίς τις αποδείξεις των θεωρημάτων και του Πορίσματος)
- 11.3. Εγγραφή βασικών κανονικών πολυγώνων σε κύκλο και στοιχεία τους (χωρίς τις εφαρμογές)
- 11.4. Προσέγγιση του μήκους του κύκλου με κανονικά πολύγωνα
- 11.5. Μήκος τόξου
- 11.6. Προσέγγιση του εμβαδού κύκλου με κανονικά πολύγωνα
- 11.7. Εμβαδόν κυκλικού τομέα και κυκλικού τμήματος

ΑΓΓΛΙΚΑ

BIBLIO: Αγγλικά Γενικού Λυκείου 2

2. Do we all live in the same world?

3. Renaissance arts and artists

4. Learning to fly

5. Addictions

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Κεφάλαιο 1: Άνθρωπος και Υγεία

- 1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου
- 1.2 Μικροοργανισμοί
 - 1.2.1 Κατηγορίες παθογόνων μικροοργανισμών (εκτός «Πολλαπλασιασμός των ιών»)
 - 1.2.2 Μετάδοση και αντιμετώπιση των παθογόνων μικροοργανισμών
- 1.3 Μηχανισμοί άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού – Βασικές αρχές ανοσίας
 - 1.3.1 Μηχανισμοί μη ειδικής άμυνας
 - 1.3.2 Μηχανισμοί ειδικής άμυνας – Ανοσία
 - 1.3.3 Προβλήματα στη δράση του ανοσοβιολογικού συστήματος
 - 1.3.4 Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσολογικής Ανεπάρκειας (AIDS)
- 1.4 Καρκίνος
- 1.5 Ουσίες που προκαλούν εθισμό

Κεφάλαιο 2: Άνθρωπος και Περιβάλλον

- 2.1 Η έννοια του οικοσυστήματος
 - 2.1.1 Χαρακτηριστικά οικοσυστημάτων
- 2.2 Ροή Ενέργειας
 - 2.2.1 Τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα
 - 2.2.2 Τροφικές πυραμίδες και τροφικά επίπεδα
- 2.3 Βιογεωχημικοί κύκλοι
 - 2.3.1 Ο κύκλος του άνθρακα
 - 2.3.2 Ο κύκλος του αζώτου
 - 2.3.3 Ο κύκλος του νερού
- 2.4.3 Ερημοποίηση
- 2.4.4 Ρύπανση (εκτός «Ρύπανση του εδάφους» και «Ηχορύπανση»)

Κεφάλαιο 3: Εξέλιξη

- 3.1 Εισαγωγή
 - 3.1.1 Ταξινόμηση των οργανισμών και εξέλιξη
 - 3.1.2 Η θεωρία του Λαμάρκ
 - 3.1.3 Η θεωρία της Φυσικής Επιλογής
 - 3.1.4 Μερικές χρήσιμες αποσαφηνίσεις στη θεωρία της φυσικής επιλογής
 - 3.1.5 Η φυσική επιλογή εν δράσει
- 3.3 Τι είναι η φυλογένεση και από πού αντλούμε σχετικά στοιχεία
- 3.4 Η εξέλιξη του ανθρώπου
 - 3.4.1 Το γενεαλογικό μας δέντρο
 - 3.4.2 Η εμφάνιση των Θηλαστικών και των Πρωτευόντων
 - 3.4.3 Τα χαρακτηριστικά των Πρωτευόντων
 - 3.4.5 Η εμφάνιση των Ανθρωπίδων
 - 3.4.6 Οι πρώτοι άνθρωποι
 - 3.4.7 Η ποικιλομορφία στους ανθρώπινους πληθυσμούς, μόνο το απόσπασμα: (από «Όπως σε κάθε βιολογικό είδος με μεγάλη εξάπλωση...», έως «... στη συχνότητα εμφάνισης των αλληλόμορφων»)

Σημείωση

Επισημαίνεται ότι στην εξεταστέα ύλη δεν περιλαμβάνονται:

α) τα παραθέματα, τα οποία σκοπό έχουν να δώσουν τη δυνατότητα επιπλέον πληροφόρησης των μαθητών, ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους, οι πίνακες, τα μικρά ένθετα κείμενα σε πλαίσιο και οι προτάσεις για συνθετικές-δημιουργικές εργασίες των μαθητών,

β) οι εικόνες του σχολικού βιβλίου και οι λεζάντες που τις συνοδεύουν ως αναπόσπαστο μέρος τους. Δύνανται, ωστόσο, να χρησιμοποιηθούν στην επεξήγηση δομών, λειτουργιών και διαδικασιών που ήδη αναφέρονται στο κείμενο του σχολικού βιβλίου,

γ) ο εργαστηριακός οδηγός Βιολογίας Β' Λυκείου, που συνοδεύει το σχολικό βιβλίο.