

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ  
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

## **ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΤΟΥΣ 2002**

### **ΚΛΑΔΟΣ ΠΕ 12 ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ:** ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ - ΡΑΔΙΟΗΛ/ΓΩΝ

### **ΚΛΑΔΟΣ ΠΕ 17 ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ**

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ:** ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ

### **ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ**

«Γνωστικό Αντικείμενο: Ηλεκτροτεχνία»

**Σάββατο 14-12-2002**

Η εξέταση θα γίνει με τη μέθοδο των πολλαπλών επιλογών με βάση το ακόλουθο ερωτηματολόγιο. Σε κάθε μια από τις επόμενες ερωτήσεις (1-80) να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να τη σημειώσετε στο **ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ**.

## **ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

ΚΩΔΙΚΟΣ \*

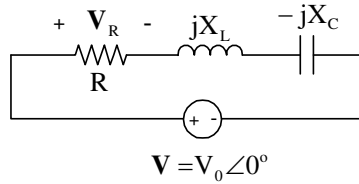
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>Γ</b>
----------	----------	----------

- Μια ημιτονοειδής εναλλασσόμενη τάση συχνότητας  $f = 50 \text{ Hz}$  μετά τη διέλευση από το μηδέν, για να φτάσει δεύτερη φορά στην ενεργό τιμή της απαιτεί χρόνο:
  - 1 s
  - 5 ms
  - 7,5 ms
  - 25 ms
- Η ενεργός τιμή της κυματομορφής  $v(t) = 3 + 4\sqrt{2} \cdot \sin(\omega t + 30^\circ)$  V είναι:
  - 5 V
  - 4 V
  - (3+4) V
  - $(3 + 4\sqrt{2})$  V
- Ένα ιδανικό πηνίο παρουσιάζει στα 500 Hz επαγωγική αντίδραση 80 Ω. Το ίδιο πηνίο θα παρουσιάζει επαγωγική αντίδραση 20 Ω σε συχνότητα:
  - 250 Hz
  - 125 Hz
  - 50 Hz
  - 1K

\*

Ο κωδικός αυτός να μεταφερθεί στο **ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ**

4. Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος, η φασική απόκλιση της  $v_R(t)$  σε σχέση με την  $v(t)$  είναι :



$$R = X_L = \frac{X_C}{2}$$

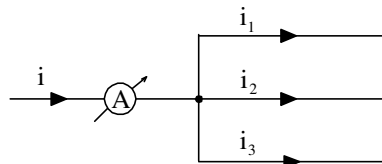
- α)  $60^\circ$   
 β)  $30^\circ$   
 γ)  $-45^\circ$   
 δ)  $45^\circ$

5. Σε ένα κύκλωμα με συντελεστή ισχύος 0,7:

- α) Η τάση προηγείται του ρεύματος  
 β) Το ρεύμα προηγείται της τάσης  
 γ) Η τάση και το ρεύμα είναι συμφασικά μεγέθη  
 δ) Δεν είναι επαρκής η πληροφορία για να δοθεί απάντηση

6. Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος δίνονται:

$$i_1(t) = 5\sqrt{2} \cdot \sin \omega t \text{ A}, \quad i_2(t) = 5\sqrt{2} \cdot \sin(\omega t - 90^\circ) \text{ A}, \quad i_3(t) = 10\sqrt{2} \cdot \sin(\omega t + 90^\circ) \text{ A}$$



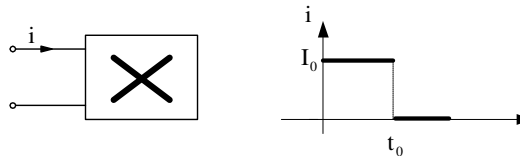
Η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι:

- α) 20 A  
 β) 15 A  
 γ)  $5\sqrt{2}$  A  
 δ)  $20\sqrt{2}$  A

7. Κατά τη μετατροπή ενός τριγώνου ίσων αντιστάσεων R σε ισοδύναμο αστέρα, οι τιμές των αντιστάσεων του αστέρα είναι :

- α) 3R  
 β)  $3R/2$   
 γ)  $R/3$   
 δ)  $2R/3$

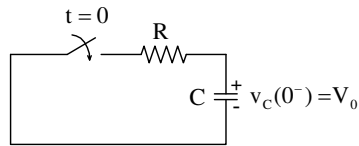
8. Το άγνωστο ηλεκτρικό φορτίο X που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, διαρρέεται από ρεύμα που μεταβάλλεται όπως δείχνεται στη γραφική παράσταση.



Το φορτίο X είναι:

- α) ) L  
 β) R  
 γ) C  
 δ) L και R

9. Δίνεται το κύκλωμα :



Ο διακόπτης κλείνει τη χρονική στιγμή  $t=0$ . Η τάση στον πυκνωτή μειώνεται στο 50% της αρχικής της τιμής, σε χρόνο :

- α)  $RC$
- β)  $2RC \cdot \ln 2$
- γ)  $RC/2$
- δ)  $RC \cdot \ln 2$

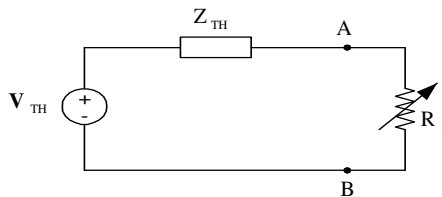
10. Σε ένα κύκλωμα RLC παράλληλου συντονισμού, εάν διπλασιαστεί η τιμή της αυτεπαγωγής  $L$  ο συντελεστής ποιότητας του κυκλώματος :

- α) Υποδιπλασιάζεται
- β) Διπλασιάζεται
- γ) Υποτετραπλασιάζεται
- δ) Δεν επηρεάζεται

11. Η οξύτητα της καμπύλης συντονισμού σε ένα κύκλωμα RLC συντονισμού σειράς:

- α) Μειώνεται καθώς μειώνεται η τιμή της  $R$
- β) Δεν επηρεάζεται από τη τιμή της  $R$
- γ) Αυξάνεται καθώς αυξάνεται η τιμή της  $R$
- δ) Αυξάνεται καθώς μειώνεται η τιμή της  $R$

12. Δίνεται το κύκλωμα:



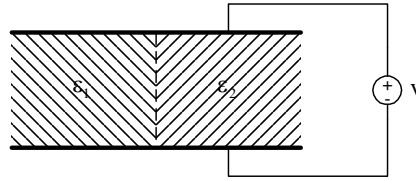
Για μέγιστη μεταφορά ισχύος στο φορτίο  $R_L$  πρέπει:

- α)  $R_L = R_{TH}$
- β)  $R_L = R_{TH}^2 + X_{TH}^2$
- γ)  $R_L = |Z_{TH}|$
- δ)  $R_L = -X_{TH}$

13. Σε συμμετρική τριφασική πηγή θετικής διαδοχής φάσεων (abc) με συνδεσμολογία αστέρα:

- α) Οι πολικές τάσεις προπορεύονται των αντίστοιχων φασικών κατά  $30^\circ$
- β) Οι πολικές τάσεις προπορεύονται των αντίστοιχων φασικών κατά  $60^\circ$
- γ) Οι πολικές τάσεις καθυστερούν των αντίστοιχων φασικών κατά  $30^\circ$
- δ) Οι πολικές τάσεις καθυστερούν των αντίστοιχων φασικών κατά  $60^\circ$

14. Επίπεδος πυκνωτής με απόσταση οπλισμών  $d$  και εμβαδόν οπλισμού  $S$  είναι γεμάτος με διηλεκτρικά  $\epsilon_1$  και  $\epsilon_2$  όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



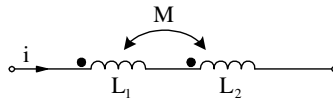
Η χωρητικότητα  $C$  του πυκνωτή είναι:

- α)  $(\epsilon_1 + \epsilon_2) \frac{S}{2d}$   
 β)  $(\epsilon_1 + \epsilon_2) \frac{S}{d}$   
 γ)  $\frac{\epsilon_1 \epsilon_2}{\epsilon_1 + \epsilon_2} \cdot \frac{S}{2d}$   
 δ)  $\frac{\epsilon_1 \epsilon_2}{\epsilon_1 + \epsilon_2} \cdot \frac{S}{d}$

15. Σε κυκλώματα ευρισκόμενα στην ΗΜΚ, εργαζόμαστε στο πεδίο της συχνότητας όπου:

- α) Κάθε μιγαδικός αριθμός είναι φασιθέτης (phasor)  
 β) Κάθε φασιθέτης είναι μιγαδικός αριθμός  
 γ) Κάθε φασιθέτης είναι μιγαδικός αριθμός και αντίστροφα  
 δ) Δεν ισχύει τίποτα από τα παραπάνω

16. Η ολική επαγωγή του συστήματος των δύο μαγνητικά συζευγμένων πηνίων που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα είναι:



- α)  $L_1 + L_2 + M$   
 β)  $L_1 + L_2 - M$   
 γ)  $L_1 + L_2 + 2M$   
 δ)  $L_1 + L_2 - 2M$

17. Για το συντελεστή αμοιβαίας επαγωγής  $M$  δύο πηνίων ισχύει:

- α)  $M \geq \frac{L_1 + L_2}{2}$   
 β)  $M \geq \frac{L_1^2 + L_2^2}{L_1 + L_2}$   
 γ)  $M \leq \frac{L_1 - L_2}{2}$   
 δ)  $M \leq \frac{L_1 + L_2}{2}$

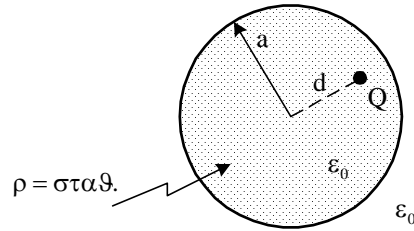
18. Σε μια διαχωριστική επιφάνεια δύο περιοχών του ίδιου μέσου πάνω στην οποία υπάρχει επιφανειακό φορτίο, το ηλεκτροστατικό πεδίο έχει:

- α) ίσες τις κάθετες συνιστώσες του διανύσματος της έντασης  
 β) ίσες τις εφαπτομενικές συνιστώσες του διανύσματος της έντασης  
 γ) ίσα τα διανύσματα της έντασης  
 δ) δεν ισχύει τίποτα από τα παραπάνω

19. Οι ισοδυναμικές επιφάνειες ενός ηλεκτροστατικού πεδίου:

- α) είναι ανά δύο παράλληλες  
 β) τέμνονται μεταξύ τους  
 γ) δεν τέμνονται μεταξύ τους  
 δ) είναι ανά δύο κάθετες

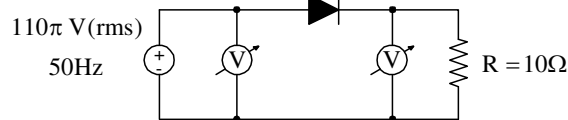
20. Σφαίρα ακτίνας  $a$  είναι γεμάτη με φορτίο σταθερής χωρικής πυκνότητας  $\rho$ , όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σημειακό φορτίο  $Q$  τοποθετείται μέσα στη σφαίρα σε απόσταση  $d$ . Η δύναμη που ασκείται πάνω στο φορτίο  $Q$  είναι:

- α)  $Q \frac{\rho d}{3\epsilon_0}$
- β)  $Q \frac{\rho d}{6\epsilon_0}$
- γ)  $Q \frac{\rho d^2}{3\epsilon_0}$
- δ)  $Q \frac{\rho \epsilon_0}{3d}$

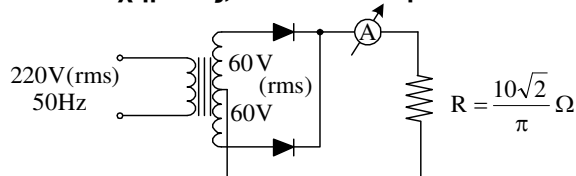
21. Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος, το όργανο από την πλευρά της πηγής είναι Ε.Ρ και το όργανο από την πλευρά του φορτίου είναι Σ.Ρ, ενώ η διόδος θεωρείται ιδανική.



Η διαφορά των ενδείξεων των δύο οργάνων είναι:

- α)  $110 \text{ V}$
- β)  $110(\pi + \sqrt{2}) \text{ V}$
- γ)  $110(\pi - \sqrt{2}) \text{ V}$
- δ)  $\sqrt{2}(110 - \pi) \text{ V}$

22. Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος, οι διόδοι θεωρούνται ιδανικές.



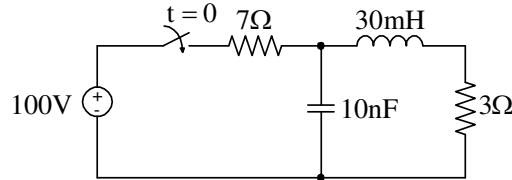
Η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι:

- α)  $15 \text{ A}$
- β)  $12 \text{ A}$
- γ)  $60 \text{ A}$
- δ)  $10\sqrt{2} \text{ A}$

23. Ο νόμος τάσεων του Kirchhoff βασίζεται:

- α) στην αρχή διατήρησης του φορτίου
- β) στην αρχή διατήρησης της πεπλεγμένης ροής
- γ) στο νόμο του Faraday
- δ) στην αρχή διατήρησης της ενέργειας

24. Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος ο διακόπτης κλείνει τη χρονική στιγμή  $t = 0$ .



Η τάση στα άκρα της αντίστασης των  $3\Omega$  μετά από αρκετό χρόνο θα είναι:

- α) 70 V
- β) 0 V
- γ) 30 V
- δ) 50 V

25. Συσκευή με τάση λειτουργίας 220 V (rms), απορροφά ρεύμα 10 A με συντελεστή ισχύος 0,8 μεταπορείας. Το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας για 10 ώρες λειτουργίας εάν η χρέωση είναι 0,1€/Kwh, ανέρχεται στο ποσό των:

- α) 1,76 €
- β) 3,22 €
- γ) 22 €
- δ) 155 €

26. Κύκλωμα RLC συντονισμού σειράς έχει  $L = \frac{1}{\pi^2}$  mH. Εάν η συχνότητα συντονισμού του κυκλώματος είναι  $f_0 = 1$  KHz, η τιμή της χωρητικότητας C είναι:

- α) 1 F
- β) 100 nF
- γ) 250 μF
- δ) 20 pF

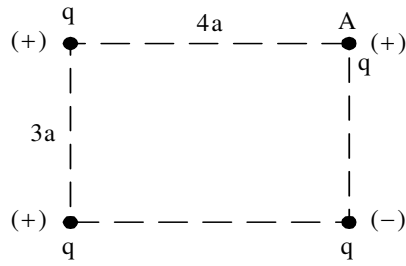
27. Με τον όρο « απόκριση μηδενικής κατάστασης » ενός ηλεκτρικού κυκλώματος εννοούμε:

- α) την απόκριση σε ημιτονική είσοδο και μη μηδενικές αρχικές συνθήκες
- β) την απόκριση σε τυχαία είσοδο με αρχικές συνθήκες μηδενικές
- γ) την απόκριση με μηδενική είσοδο και μη μηδενικές αρχικές συνθήκες
- δ) την πλήρη απόκριση του κυκλώματος

28. Σε επαγωγικό φορτίο με  $P = 5$  KW και  $S = 10$  KVA, γίνεται αντιστάθμιση με ιδανικό πυκνωτή έτσι ώστε ο συντελεστής ισχύος να γίνει  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  μεταπορείας. Η μείωση της φαινόμενης ισχύος είναι:

- α) 3,5 KVA
- β)  $5(3 - \sqrt{2})$  KVA
- γ)  $5(2 + \sqrt{2})$  KVA
- δ)  $5(2 - \sqrt{2})$  KVA

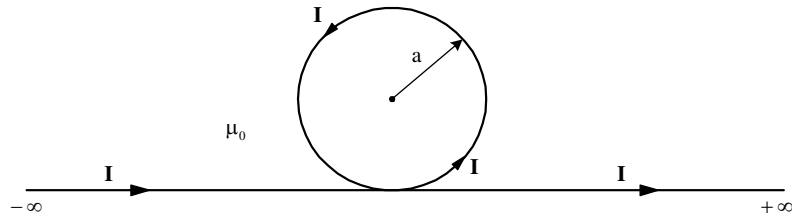
29. Δίνεται η παρακάτω διάταξη σημειακών φορτίων.



Το δυναμικό του ηλεκτροστατικού πεδίου στο σημείο A είναι:

- α)  $\frac{7kq}{60a}$
- β)  $\frac{47kq}{60a}$
- γ)  $\frac{60kq}{7a}$
- δ)  $\frac{60kq}{47a}$

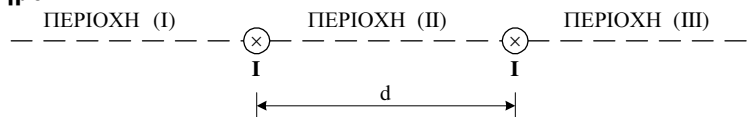
30. Σταθερό ρεύμα I διαρρέει τον αγωγό που φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Η μαγνητική επαγωγή στο κέντρο του κυκλικού βρόχου έχει μέτρο:

- α)  $\frac{\mu_0 I}{2a} \cdot \frac{\pi - 1}{\pi}$
- β)  $\frac{\mu_0 I}{2a} \cdot \frac{\pi}{\pi + 1}$
- γ)  $\frac{\mu_0 I}{2a} \cdot \frac{\pi + 1}{\pi}$
- δ)  $\frac{\mu_0 I}{2a} \cdot \frac{\pi}{\pi - 1}$

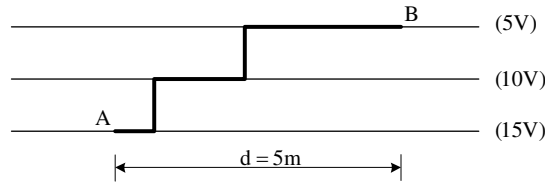
31. Δύο αγωγοί απείρου μήκους διαρρέονται από ομόρροπα ρεύματα I όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Εάν υπάρχουν σημεία μηδενισμού της μαγνητικής επαγωγής, αυτά θα βρίσκονται:

- α) στην περιοχή (I)
- β) στις περιοχές (I) και (III)
- γ) στην περιοχή (III)
- δ) στην περιοχή (II)

32. Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται τρεις ισοδυναμικές επιφάνειες ενός ηλεκτροστατικού πεδίου και η διαδρομή από το σημείο A προς το σημείο B που ακολουθεί ένα σημειακό φορτίο  $q = 10 \mu\text{C}$ .



Το έργο που παράγεται για τη μετακίνηση του φορτίου είναι:

- α)  $200 \mu\text{J}$
- β)  $150 \mu\text{J}$
- γ)  $50 \mu\text{J}$
- δ)  $100 \mu\text{J}$

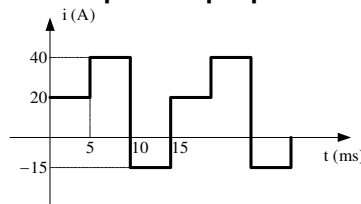
33. Η στιγμιαία ισχύς σε ένα ιδανικό πηνίο που τροφοδοτείται με εναλλασσόμενη ημιτονική τάση:

- α) παίρνει μόνο αρνητικές τιμές
- β) παίρνει μόνο θετικές τιμές
- γ) παίρνει και θετικές και αρνητικές τιμές
- δ) είναι μηδενική

34. Η τάση βραχυκυκλώσεως ενός Μ/Σ εκφράζει:

- α) την τάση εκείνη για την οποία οι απώλειες του Μ/Σ με βραχυκυκλωμένο το δευτερεύον είναι μέγιστες
- β) την τάση εκείνη για την οποία το ρεύμα στο πρωτεύον είναι ίσο με το ρεύμα κενού φορτίου
- γ) την ονομαστική τάση
- δ) την τάση εκείνη του πρωτεύοντος για την οποία με βραχυκυκλωμένο το δευτερεύον δίνει ρεύμα στο πρωτεύον ίσο με το ονομαστικό

35. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται ένα περιοδικό ρεύμα.



Για τη μέτρησή του χρησιμοποιήθηκε αμπερόμετρο συνεχούς ρεύματος. Η ένδειξη του αμπερομέτρου ήταν:

- α) 5 A
- β) 15 A
- γ) 40 A
- δ) 45 A

36. Η μέθοδος των απλών βρόχων για την επίλυση ενός ηλεκτρικού κυκλώματος το οποίο έχει  $b$  κλάδους και  $n$  κόμβους, οδηγεί σε:

- α) ένα σύνολο  $b$  εξαρτημένων εξισώσεων
- β) ένα σύνολο  $b-n+1$  ανεξάρτητων εξισώσεων
- γ) ένα σύνολο  $b-n$  ανεξάρτητων εξισώσεων
- δ) ένα σύνολο  $n$  ανεξάρτητων εξισώσεων

37. Με τον όρο « συνολικές απώλειες πυρήνα » σε ένα Μ/Σ, εννοούμε:

- α) τις απώλειες λόγω σκέδασης
- β) τις ωμικές απώλειες των τυλιγμάτων
- γ) τις απώλειες υστέρησης και δινορρευμάτων
- δ) το άθροισμα των ωμικών απωλειών και των απωλειών υστέρησης και δινορρευμάτων



38. Το ρεύμα μετατόπισης εμφανίζεται στην εξίσωση του:

- α) v. Faraday
- β) v. Ampere - Maxwell
- γ) v. Gauss για ηλεκτρική ροή
- δ) v. Gauss για μαγνητική ροή

39. Η πόλωση ενός Η/Μ κύματος σχετίζεται με:

- α) το διάνυσμα  $\vec{E}$
- β) το διάνυσμα  $\vec{H}$
- γ) τη διεύθυνση διάδοσης του Η/Μ κύματος
- δ) τη διχοτόμο της γωνίας των διανυσμάτων  $\vec{E}$  και  $\vec{H}$

40. Τα Η/Μ κύματα είναι:

- α) εγκάρσια ή διαμήκη ανάλογα με το μέσο στο οποίο διαδίδονται
- β) διαμήκη
- γ) εγκάρσια
- δ) ούτε εγκάρσια ούτε διαμήκη

41. Τα Η/Μ κύματα δημιουργούνται:

- α) από στατικά ηλεκτρικά φορτία
- β) μόνο από κατανεμημένα στατικά φορτία
- γ) μόνο από σημειακά στατικά φορτία
- δ) από επιταχυνόμενα ηλεκτρικά φορτία

42. Ένα Η/Μ κύμα διαδίδεται στο κενό με συχνότητα 40 MHz . Το μήκος κύματος αυτού είναι:

- α) 4 m
- β) 10 m
- γ) 3 m
- δ) 7,5 m

43. Σε ένα Η/Μ που διαδίδεται στο κενό και σε κάποια δεδομένη χρονική στιγμή, η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου έχει μέτρο 750 N/C . Τη στιγμή εκείνη η μαγνητική επαγωγή έχει μέτρο:

- α) 2,5 μT
- β) 3,5 μT
- γ) 5 μT
- δ) 8 μT

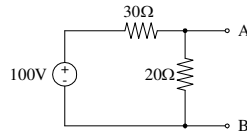
44. Ένα Η/Μ κύμα διαδίδεται στο κενό με μήκος κύματος 3 m . Η περίοδος αυτού είναι:

- α) 10 μs
- β) 10 ms
- γ) 10 ns
- δ) 15 ns

45. Σε ένα Η/Μ κύμα η φορά του διανύσματος Poynting συμπίπτει με:

- α) τη φορά του διανύσματος  $\vec{E}$
- β) τη φορά του διανύσματος  $\vec{H}$
- γ) την αντίθετη κατεύθυνση διάδοσης του Η/Μ κύματος
- δ) την κατεύθυνση διάδοσης του Η/Μ κύματος

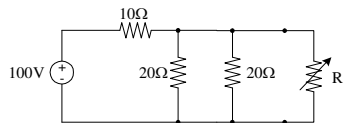
46. Δίνεται το κύκλωμα :



Το ισοδύναμο κατά Thevenin αυτού ως προς τους ακροδέκτες A και B είναι:

- α)  $v_{TH} = 60\text{ V}$   
 $R_{TH} = 50\ \Omega$
- β)  $v_{TH} = 40\text{ V}$   
 $R_{TH} = 12\ \Omega$
- γ)  $v_{TH} = 100\text{ V}$   
 $R_{TH} = 12\ \Omega$
- δ)  $v_{TH} = 30\text{ V}$   
 $R_{TH} = 15\ \Omega$

47. Δίνεται το κύκλωμα :



Για μέγιστη μεταφορά ισχύος στο φορτίο  $R_L$  πρέπει :

- α)  $R_L = 15\ \Omega$
- β)  $R_L = 10\ \Omega$
- γ)  $R_L = 5\ \Omega$
- δ)  $R_L = 20\ \Omega$

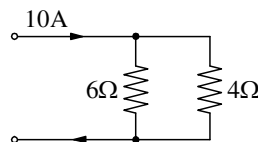
48. Με τον όρο ανόρθωση εννοούμε:

- α) τη μετατροπή περιοδικής τάσης σε συνεχή
- β) ) τη μετατροπή συνεχούς τάσης σε εναλλασσόμενη
- γ) τη μετατροπή συνεχούς τάσης σε περιοδική
- δ) τη μετατροπή εναλλασσόμενης τάσης σε συνεχή

49. Με τον όρο «απόδοση» στην ανόρθωση εννοούμε:

- α)  $\eta = \frac{P_{DC}}{P_{AC}}$
- β)  $\eta = \frac{P_{AC}}{P_{DC}}$
- γ)  $\eta = \frac{P_{DC}}{P_{DC} + P_{AC}}$
- δ)  $\eta = \frac{P_{AC}}{P_{DC} + P_{AC}}$

50. Δίνεται το κύκλωμα :



Το ρεύμα που διαρρέει την αντίσταση των  $4\ \Omega$  είναι :

- α) 9 A
- β) 3 A
- γ) 4 A
- δ) 6 A

51. Στο τρίγωνο ισχύος η άεργος ισχύς δίνεται από τη σχέση :

- α)  $Q = S \cdot \cos \varphi$   
 β)  $Q = P \cdot \tan \varphi$   
 γ)  $Q = P \cdot \cos \varphi$   
 δ)  $Q = S \cdot \tan \varphi$

52. Σε ένα τριφασικό σύστημα :

- α) παρεμβάλλονται ασφάλειες στον ουδέτερο αγωγό  
 β) παρεμβάλλονται διακόπτες στον ουδέτερο αγωγό  
 γ) παρεμβάλλονται ασφάλειες και διακόπτες στον ουδέτερο αγωγό  
 δ) ποτέ δεν παρεμβάλλονται ασφάλειες και διακόπτες στον ουδέτερο αγωγό

53. Η τάση και το ρεύμα σε ένα στοιχείο κυκλώματος είναι:

$$v = 110\sqrt{2} \cdot \cos(t + 30^\circ) \text{ V} \quad i = 5\sqrt{2} \cdot \sin(t + 30^\circ) \text{ A}$$

Το στοιχείο αυτό είναι:

- α) R και L  
 β) C  
 γ) L  
 δ) R και C

54. Κύκλωμα RLC σε σειρά τροφοδοτείται με τάση  $v = 100\sqrt{2} \cdot \sin(250t + 30^\circ) \text{ V}$  και διαρρέεται από ρεύμα  $i = 4 \cdot \sin(250t - 15^\circ) \text{ A}$ . Εάν  $R = 25 \Omega$ ,  $L = 0,3 \text{ H}$ , η τιμή της χωρητικότητας C είναι:

- α) 80 mF  
 β) 80  $\mu\text{F}$   
 γ) 120 mF  
 δ) 120  $\mu\text{F}$

55. Κυκλικός αγωγός ακτίνας a διαρρέεται από σταθερό ρεύμα I. Η μαγνητική επαγωγή στο κέντρο του αγωγού είναι:

- α)  $B = \frac{\mu_0 I}{4a}$   
 β)  $B = \frac{\mu_0 I}{8a}$   
 γ)  $B = \frac{\mu_0 I}{a}$   
 δ)  $B = \frac{\mu_0 I}{2a}$

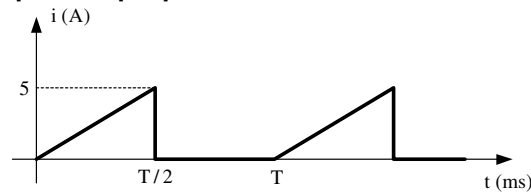
56. Η αρχή της επαλληλίας στην επίλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων δεν εφαρμόζεται για την εύρεση:

- α) της τάσης  
 β) του ρεύματος  
 γ) της τάσης και του ρεύματος  
 δ) της ισχύος

57. Το ρεύμα δια μέσου μιας αντίστασης 100  $\Omega$  είναι 200 mA. Η ενέργεια που μετατρέπεται σε θερμότητα στην αντίσταση σε χρόνο 10min είναι:

- α) 1500 J  
 β) 2000 J  
 γ) 2600 J  
 δ) 2400 J

58. Δίνεται το παρακάτω περιοδικό ρεύμα.



Η μέση τιμή του ρεύματος είναι:

- α) 1,25 A
- β) 5 A
- γ) 2,5 A
- δ) 0 A

59. Το ηλεκτροστατικό πεδίο είναι αστρόβιλο και το γεγονός αυτό εκφράζεται από τη σχέση:

- α)  $\nabla \vec{E} = \rho / \epsilon_0$
- β)  $\nabla \vec{E} = 0$
- γ)  $\nabla \times \vec{E} = 0$
- δ)  $\vec{E} \perp \vec{B}$

60. Το φυσικό περιεχόμενο του νόμου του Gauss για την ηλεκτρική ροή  $\oiint_s \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{Q_{\text{εσωτ}}}{\epsilon_0}$  είναι:

- α) ο νόμος του Coulomb
- β) η αρχή διατήρησης του φορτίου
- γ) ο νόμος της επαγωγής
- δ) η αρχή διατήρησης της ορμής

61. Ο νόμος του Gauss για την μαγνητική ροή  $\oiint_s \vec{B} \cdot d\vec{S} = 0$ , σημαίνει ότι :

- α) το  $\vec{B}$  είναι παντού μηδέν
- β) οι γραμμές του μαγνητικού πεδίου είναι κλειστές
- γ)  $\vec{B} \perp \vec{H}$
- δ) οι γραμμές του μαγνητικού πεδίου είναι ανοιχτές

62. Η δύναμη Lorentz δίνεται από τη σχέση:

- α)  $\vec{F} = q\vec{B} + q\vec{u} \times \vec{B}$
- β)  $\vec{F} = \vec{u} \times \vec{E} + q\vec{u} \times \vec{B}$
- γ)  $\vec{F} = q\vec{B} + q\vec{E} \times \vec{u}$
- δ)  $\vec{F} = q\vec{E} + q\vec{u} \times \vec{B}$

63. Ένα ηλεκτρικό δίπολο ευρισκόμενο μέσα σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο ισορροπεί όταν :

- α) είναι κάθετο στις δυναμικές γραμμές
- β) είναι παράλληλο στις δυναμικές γραμμές
- γ) σχηματίζει γωνία  $60^\circ$  με τις δυναμικές γραμμές
- δ) σχηματίζει γωνία  $30^\circ$  με τις δυναμικές γραμμές

64. Η ηλεκτρομαγνητική ενέργεια που ακτινοβολείται από μία κεραία εκπομπής και φτάνει σε ένα σημείο του χώρου που απέχει απόσταση  $d$  από τη κεραία, είναι:

- α) ανάλογη του τετραγώνου της απόστασης
- β) αντιστρόφως ανάλογη της απόστασης
- γ) ανάλογη της απόστασης
- δ) αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου της απόστασης

65. Κατά τη μετατροπή ενός τριγώνου ίσων πυκνωτών χωρητικότητας  $C$  σε ισοδύναμο αστέρα, οι τιμές των χωρητικότητων των πυκνωτών του αστέρα, είναι:
- α)  $3C/2$
  - β)  $2C/3$
  - γ)  $C/3$
  - δ)  $3C$
- 
66. Οι πυκνωτές που συνδέονται σε σειρά έχουν:
- α) την ίδια τάση
  - β) το ίδιο φορτίο
  - γ) την ίδια ενέργεια
  - δ) την ίδια τάση και την ίδια ενέργεια
- 
67. Εάν το εμβαδόν της διατομής ενός μαγνητικού κυκλώματος διπλασιαστεί, η μαγνητική αντίσταση αυτού:
- α) υποτριπλασιάζεται
  - β) διπλασιάζεται
  - γ) υποδιπλασιάζεται
  - δ) τριπλασιάζεται
- 
68. Σε ένα κύκλωμα πλήρους ανόρθωσης με τριφασική γέφυρα, η ανορθωμένη τάση της γέφυρας παρουσιάζει:
- α) 3 κυματώσεις ανά περίοδο
  - β) 12 κυματώσεις ανά περίοδο
  - γ) 6 κυματώσεις ανά περίοδο
  - δ) 4 κυματώσεις ανά περίοδο
- 
69. Σε ένα κύκλωμα RLC συντονισμού σειράς, η ζώνη διέλευσης είναι:
- α) ανάλογη του συντελεστή ποιότητας
  - β) ανεξάρτητη από την οξύτητα της καμπύλης
  - γ) ανεξάρτητη από το συντελεστή ποιότητας
  - δ) αντιστρόφως ανάλογη του συντελεστή ποιότητας
- 
70. Μαγνητικός κορεσμός είναι το φαινόμενο που παρουσιάζεται στα σιδηρομαγνητικά υλικά, όπου η επίδραση ενός μαγνητικού πεδίου:
- α) αποπροσανατολίζει όλους τους στοιχειώδεις μαγνήτες του υλικού
  - β) δεν επηρεάζει τους στοιχειώδεις μαγνήτες του υλικού
  - γ) προσανατολίζει μόνο τους στοιχειώδεις μαγνήτες που βρίσκονται στην επιφάνεια του υλικού
  - δ) προσανατολίζει όλους τους στοιχειώδεις μαγνήτες του υλικού
- 
71. Το αντίστοιχο ηλεκτρικό μέγεθος της μαγνητικής ροής είναι:
- α) η ηλεκτρική ροή
  - β) η ισχύς
  - γ) το ρεύμα
  - δ) η τάση
- 
72. Το ρεύμα της γραμμής κατά τη σύνδεση τριφασικών συμμετρικών καταναλωτών σε τρίγωνο είναι:
- α) τριπλάσιο του ρεύματος γραμμής κατά τη σύνδεση των ίδιων καταναλωτών σε αστέρα
  - β) διπλάσιο του ρεύματος γραμμής κατά τη σύνδεση των ίδιων καταναλωτών σε αστέρα
  - γ) ίσο του ρεύματος γραμμής κατά τη σύνδεση των ίδιων καταναλωτών σε αστέρα
  - δ) **το  $1/3$  του ρεύματος γραμμής κατά τη σύνδεση των ίδιων καταναλωτών σε αστέρα**
- 
73. Το ποτενσιόμετρο είναι μία ρυθμιζόμενη αντίσταση με την οποία:
- α) αλλάζουμε κατά βούληση τον χωρητικό χαρακτήρα του κυκλώματος
  - β) ρυθμίζουμε την ένταση του ρεύματος
  - γ) αλλάζουμε κατά βούληση τον επαγωγικό χαρακτήρα του κυκλώματος
  - δ) ) ρυθμίζουμε την τάση

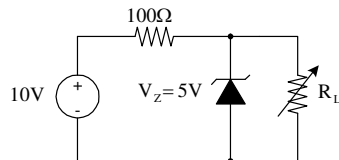
74. Ένα θυρίστορ μετά το πέρας του παλμού έναυσης παραμένει σε κατάσταση αγωγής όταν:

- α) είναι ορθά πολωμένο
- β) είναι ορθά πολωμένο και το ρεύμα του είναι μεγαλύτερο από το ρεύμα μανδάλωσης
- γ) το ρεύμα του είναι μικρότερο του ρεύματος συγκράτησης
- δ) το φορτίο είναι καθαρά ωμικό

75. Μονοφασική γέφυρα με διόδους, τροφοδοτεί ωμικό – επαγωγικό φορτίο. Με την υπόθεση ότι, το ρεύμα στο φορτίο είναι ιδανικά συνεχές ( $L \rightarrow \infty$ ), εάν η μέση τιμή της τάσης εξόδου της γέφυρας είναι  $V_0$ , η μέση τιμή της τάσης στα άκρα της αυτεπαγωγής είναι:

- α)  $V_0$
- β)  $V_0/2$
- γ) 0
- δ)  $-V_0$

76. Στο κύκλωμα σταθεροποιητή τάσης του παρακάτω σχήματος, εάν  $I_{Z,\min} = 0\text{A}$ , η μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του φορτίου  $R_L$  για να εξακολουθεί η διόδος zener να λειτουργεί στην περιοχή διάσπασης είναι:



- α) 5Ω
- β) 100Ω
- γ) 1Ω
- δ) 1KΩ

77. Η μέγιστη ανάστροφη τάση στα άκρα μιας διόδου σε μια μονοφασική γέφυρα 220V (rms), 50Hz είναι:

- α) 220 V
- β) 440 V
- γ)  $220\sqrt{2}$  V
- δ) 0 V

78. Οι μετρητές της ΔΕΗ (ρολόγια) μετράνε:

- α) το φορτίο που καταναλώνουμε
- β) το ρεύμα που καταναλώνουμε
- γ) την ενέργεια που καταναλώνουμε
- δ) την ισχύ που καταναλώνουμε

79. Το ρεύμα μιας εξαρτώμενης από τάση πηγής ρεύματος περιγράφεται από τη σχέση  $i_x = k \cdot v$ . Οι μονάδες της σταθεράς  $k$  είναι:

- α) V
- β) S
- γ) Ω
- δ) A

80. Η ένταση ενός ηλεκτροστατικού πεδίου σε κάποιο σημείο του εξαρτάται από:

- α) το φορτίο που φέρνουμε στο σημείο αυτό
- β) τη δύναμη που ασκείται σε φορτίο που φέρνουμε στο σημείο αυτό
- γ) την πηγή του ηλεκτρικού πεδίου
- δ) τη μάζα που φέρνουμε στο σημείο αυτό

**ΑΝΩΤΑΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ  
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ**

## **ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΤΟΥΣ 2002**

### **ΚΛΑΔΟΣ ΠΕ 12 ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ**

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ:** ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ  
- ΡΑΔΙΟΗΛ/ΓΩΝ

### **ΚΛΑΔΟΣ ΠΕ 17 ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ**

**ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ:** ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΗΣ

### **ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ**

«Διδακτική Μεθοδολογία – Παιδαγωγικά Θέματα»

**Μάθημα : «Ηλεκτροτεχνία»**

**Σάββατο 14-12-2002**

**A.** Να απαντήσετε στα επόμενα δύο ερωτήματα

**ΕΡΩΤΗΜΑ 1ο:**

- Οι απαντήσεις να αναπτυχθούν στο ειδικό ΤΕΤΡΑΔΙΟ.
- Το ερώτημα συμμετέχει κατά 25% στη διαμόρφωση της βαθμολογίας.

**Ετοιμάζετε τη διδασκαλία της ενότητας «Μαγνητικό πεδίο ευθύγραμμου ρευματοφόρου αγωγού απείρου μήκους και ρευματοφόρου κυκλικού αγωγού» στο ΤΕΕ. Η διδασκαλία του θέματος αυτού περιλαμβάνει μόνο θεωρία στην αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου διάρκειας δύο (2) θεωρητικών περιόδων (ωρών).**

Στο πλαίσιο της διδασκαλίας αυτής:

- α) **Να αποφασίσετε ποια μέθοδο διδασκαλίας και ποια εποπτικά μέσα διδασκαλίας θα χρησιμοποιήσετε και να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.**
- β) **Να ετοιμάσετε μια σύντομη γραπτή δοκιμασία με την οποία αξιολογείτε τους μαθητές σας στο παραπάνω αντικείμενο.**

**ΕΡΩΤΗΜΑ 2ο:**

- Οι απαντήσεις να αναπτυχθούν στο ειδικό ΤΕΤΡΑΔΙΟ.
- Το ερώτημα συμμετέχει κατά 25% στη διαμόρφωση της βαθμολογίας.

**Ετοιμάζετε τη διδασκαλία της ενότητας «Συνδεσμολογία αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα» στο ΤΕΕ. Η διδασκαλία του θέματος αυτού περιλαμβάνει μόνο δουλειά στο εργαστήριο του σχολείου διάρκειας δύο (2) διδακτικών περιόδων (ωρών).**

- α) **Να ετοιμάσετε ένα αναλυτικό σχέδιο μαθήματος για τη διδασκαλία αυτή και να σκιαγραφήσετε την πορεία διδασκαλίας την οποία θα ακολουθήσετε στη διδασκαλία αυτή.**
- β) **Να γράψετε ένα σύντομο κείμενο που θα διανείμετε γραπτά στους μαθητές σας για ανάθεση μιας κατ' οίκον εργασίας για την εμπέδωση της συνδεσμολογίας αντιστάσεων που πρέπει να επιστρέψουν στο επόμενο μάθημα.**

**B.** Να απαντήσετε στις σαράντα (40) ερωτήσεις του ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ με τη μέθοδο των πολλαπλών επιλογών.

- Οι απαντήσεις να δοθούν στο ειδικό **ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ**.
- Κάθε σωστή απάντηση συμμετέχει κατά 1,25% στη διαμόρφωση του βαθμού.

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΚΩΔΙΚΟΣ \*

B	E	Z
---	---	---

1. **Αν θέλουμε να εξασφαλίσουμε τις καλύτερες συνθήκες για εφαρμογή της διαμορφωτικής αξιολόγησης στην τάξη μας, τότε η καταλληλότερη τεχνική αξιολόγησης των μαθητών είναι :**
- η καθημερινή επικοινωνία με τους μαθητές και η παρατήρηση.
  - μια γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου.
  - μια προφορική εξέταση στη μέση του εξαμήνου.
  - μια γραπτή εργασία που ανατίθεται στη μέση του εξαμήνου και επιστρέφεται στο τέλος του εξαμήνου.
- 
2. **Έστω ότι σε ένα διδακτικό βιβλίο υπάρχει ο εξής διδακτικός στόχος (συνοπτική διατύπωση): «Οι μαθητές θα καταστούν ικανοί να επεξεργάζονται στον Η/Υ τα δεδομένα που θα προκύψουν από μια έρευνα αγοράς». Ο στόχος αυτός εντάσσεται κατά κύριο λόγο στο επίπεδο της ιεραρχίας του γνωστικού τομέα που λέγεται:**
- ανάκληση.
  - εφαρμογή.
  - ανάλυση.
  - κατανόηση.
- 
3. **Η μέθοδος διδασκαλίας που λέγεται «Επίδειξη» στηρίζεται θεωρητικά κυρίως:**
- στη θεωρία κοινωνικο-γνωστικής μάθησης (μίμηση προτύπου)
  - στη θεωρία δοκιμής και πλάνης
  - στη μορφολογική θεωρία
  - στη θεωρία πεδίου.
- 
4. **Για τη διδασκαλία τεχνικών και επαγγελματικών μαθημάτων σε κάθε περίπτωση:**
- καλύτερη μέθοδος διδασκαλίας είναι η επίδειξη.
  - χειρότερη μέθοδος διδασκαλίας είναι η διάλεξη.
  - είναι πάντα προτιμότερος ένας καλός συνδυασμός μεθόδων.
  - ο καθηγητής πρέπει να είναι σε θέση να κρίνει ποια μέθοδος είναι καταλληλότερη για τη διδασκαλία του κάθε ειδικού αντικείμενου.
- 
5. **Ποιο από τα κατωτέρω είναι βασικό κριτήριο αξιολόγησης ενός διδακτικού σκοπού / στόχου:**
- Η πληρότητα
  - Η ευελιξία
  - Η προσαρμοστικότητα
  - Η αντιστοιχία
- 
6. **Προκειμένου να πραγματοποιηθεί με επιτυχία μια εκπαιδευτική επίσκεψη των μαθητών μας σε εξωσχολικούς χώρους σχετικούς με ένα τεχνικό – επαγγελματικό αντικείμενο,**
- αν γίνει σωστή επιλογή του χώρου επίσκεψης όλα θα πάνε καλά.
  - απαιτείται λεπτομερής σχεδιασμός των δραστηριοτήτων τόσο του καθηγητή όσο και των μαθητών όσο και των στελεχών υποδοχής, τόσο πριν, όσο κατά, όσο και μετά την καθαυτό επίσκεψη.
  - ο καθηγητής της τάξης είναι καλύτερα να μη συμμετέχει στην επίσκεψη, γιατί η παρουσία του αποθαρρύνει τους μαθητές να εξωτερικευθούν
  - για την εξασφάλιση της μέγιστης χρησιμότητας της επίσκεψης ως μέσου διδασκαλίας-μάθησης αρκεί να αξιοποιηθεί παραγωγικά ο χρόνος που οι μαθητές βρίσκονται στο χώρο επίσκεψης.
- 

\*

Ο κωδικός αυτός να μεταφερθεί στο **ΑΠΑΝΤΗΤΙΚΟ ΦΥΛΛΟ**



7. πιο αποτελεσματική διδασκαλία θα την επιτύχουμε όταν κατά τη διδασκαλία εξασφαλίζουμε στους μαθητές μας τη δυνατότητα:
- να δουν αυτό που τους διδάσκουμε.
  - να κάνουν και οι ίδιοι αυτό που τους διδάσκουμε.
  - να ακούσουν αυτό που τους διδάσκουμε.
  - να διαβάσουν αυτό που τους διδάσκουμε.
- 
8. Ένας εκπαιδευτικός στο ΤΕΕ έχει την ευαισθησία να αξιολογεί συνεχώς τη δουλειά του (αυτοαξιολόγηση). Ποια από τις κατωτέρω καταστάσεις του προσφέρει τις χρησιμότερες πληροφορίες:
- Κυρίως η συνεχής καθημερινή επικοινωνία- συνεργασία με όλους του μαθητές
  - Κυρίως τα αποτελέσματα των γραπτών εξετάσεων
  - Κυρίως η στάση των μαθητών του μέσου όρου επίδοσης και άνω
  - Κυρίως τα σχόλια των γονέων των μαθητών.
- 
9. Προκειμένου να καταρτιστεί το περιεχόμενο ενός τεχνικού – επαγγελματικού μαθήματος, η διεθνώς θεωρούμενη πιο έγκυρη προσέγγιση είναι:
- να καταρτίζουν μερικοί καθηγητές της ειδικότητας ένα θεματικό περιεχόμενο σύμφωνα με την εμπειρία τους.
  - να γίνεται αξιοποίηση κυρίως της τεχνικής που λέγεται ανάλυση επαγγέλματος.
  - να γίνεται αξιοποίηση κυρίως της τεχνικής που λέγεται καταιγισμός ιδεών.
  - να παίρνονται ιδέες από τον πίνακα περιεχομένων των σχετικών εγχειριδίων.
- 
10. Ποια από τις κατωτέρω μεθόδους διδασκαλίας εξασφαλίζει τον μεγαλύτερο βαθμό αξιοποίησης της αρχής της βιωματικότητας στη διδασκαλία:
- Η διάλεξη
  - Η επίδειξη
  - Το παίξιμο ρόλων
  - Η συμμετοχική μέθοδος.
- 
11. Σε μια διδακτική διαδικασία ο κύριος παιδαγωγικός σκοπός τον οποίο υπηρετεί η προφορική ερώτηση από μέρος του δάσκαλου είναι προκειμένου ο δάσκαλος να επιτύχει:
- την εξέταση των μαθητών.
  - την υλοποίηση των σκοπών της μάθησης.
  - τη διατήρηση του ελέγχου της τάξης.
  - την παραγωγική αξιοποίηση της ώρας που του έχει περισσέψει.
- 
12. Η προγραμματισμένη μάθηση / διδασκαλία, ως ξεχωριστή προσέγγιση μάθησης και διδασκαλίας, προέκυψε ως μια εφαρμογή στην πράξη κατά κύριο λόγο της
- θεωρίας της ενίσχυσης του Skinner.
  - θεωρίας δοκιμής και πλάνης.
  - θεωρίας κοινωνικής μάθησης.
  - μορφολογικής θεωρίας.
- 
13. Όταν ένας εκπαιδευτικός στη διδασκαλία του ξεκινά από ένα παράδειγμα και μέσα απ' αυτό προσπαθεί να βοηθήσει τους μαθητές να αναχθούν σε έννοιες, σε κανόνες ή σε συμπεράσματα, η διδακτική προσέγγιση που ακολουθεί λέγεται:
- επαγωγική.
  - απαγωγική.
  - Αναλυτικοσυνθετική
  - Υποθετική
- 
14. Όταν ένας εκπαιδευτικός στη διδασκαλία του προσπαθεί με τις κατάλληλες ερωτήσεις να αντλήσει από τους μαθητές τη γνώση αντί να την προσφέρει ο ίδιος έτοιμη, τότε η μέθοδος που χρησιμοποιεί λέγεται:
- Μαιευτική
  - Διαλεκτική
  - Ομαδική
  - Μονολογική
-

15. Από τις κατωτέρω διδακτικές μεθόδους, εκείνη που έχει αποδειχθεί ότι εξασφαλίζει τον μεγαλύτερο βαθμό ενεργοποίησης των μαθητών στην τάξη είναι η:
- α) διάλεξη
  - β) παραγωγική διδασκαλία.
  - γ) έμμεση διδασκαλία.
  - δ) κατευθυνόμενη διερεύνηση – ανακάλυψη.
- 
16. Ποια από τις κατωτέρω μορφές αλλαγής στη συμπεριφορά σύμφωνα με τη συμπεριφοριστική θεωρία μάθησης σηματοδοτεί μάθηση:
- α) Η αλλαγή συμπεριφοράς που εκδηλώνει κάποιος όταν βρίσκεται σε διαδικασία φαρμακοθεραπείας.
  - β) Η αλλαγή συμπεριφοράς που εκδηλώνει κάποιος ως αποτέλεσμα βιολογικής-σωματικής ωρίμανσης.
  - γ) Η αλλαγή συμπεριφοράς που εκδηλώνει κάποιος ως αποτέλεσμα άσκησης.
  - δ) Η αλλαγή συμπεριφοράς που έχει τη μορφή αντανακλαστικής μυϊκής κίνησης.
- 
17. Ποια από τις κατωτέρω προσεγγίσεις εκπαίδευσης είναι σήμερα από τις λιγότερο χρησιμοποιούμενες μορφές παροχής εκπαίδευσης:
- α) Η ανοιχτή μάθηση
  - β) Η μαθητεία
  - γ) Η αλληλοδιδακτική
  - δ) Η εκπαίδευση εξ αποστάσεως.
- 
18. Προκειμένου να διδαχθούν κοινωνικές δεξιότητες, η φερόμενη ως αποτελεσματικότερη μέθοδος διδασκαλίας θεωρείται:
- α) η μετωπική διδασκαλία
  - β) η διδασκαλία με την δημιουργία μικρών ομάδων μαθητών.
  - γ) η διάλεξη.
  - δ) η μέθοδος σχεδίου εργασίας (project).
- 
19. Ποιος από τους κατωτέρω ρόλους δεν είναι σήμερα γενικά αποδεκτός ως βασικός ρόλος για τον σύγχρονο δάσκαλο:
- α) Μεταδότης γνώσεων και πληροφοριών
  - β) Σύμβουλος του μαθητή
  - γ) Υποστηρικτής των μαθητών στην προσπάθειά τους για ανάπτυξη και εξέλιξη
  - δ) Συμπαράστατης του μαθητή στην προσπάθειά του για μάθηση.
- 
20. Ποιο από τα κατωτέρω δεν αποτελεί σημαντική διδακτική αρχή προκειμένου να παρωθηθεί ο μαθητής να συμμετάσχει στη διαδικασία μάθησης:
- α) Η ενθάρρυνση
  - β) Η ενίσχυση
  - γ) Η ελευθερία έκφρασης
  - δ) Η συμμόρφωση.
- 
21. Διαπιστώνετε ότι οι μαθητές σας διακατέχονται από αρνητικά συναισθήματα για έναν αλλοδαπό συμμαθητή τους. Με ποιο τρόπο θα προσπαθήσετε να αλλάξετε αυτά τα συναισθήματα;
- α) Συστήνετε στους γονείς του μαθητή να του αλλάξουν σχολείο
  - β) Τονίζετε τα θετικά σημεία του αλλοδαπού μαθητή στην τάξη.
  - γ) Παροτρύνετε τους συμμαθητές του να τον συναναστρέφονται.
  - δ) Μιλάτε στην τάξη για τη χώρα του και για τον πολιτισμό της
- 
22. Ένας μαθητής αντιμετωπίζει δυσκολίες στα Μαθηματικά με αποτέλεσμα να αντιπαθεί το μάθημα αυτό και τον διδάσκοντά του. Πώς θα δοκιμάζατε να βελτιώσετε την κατάσταση αυτή;
- α) Επιβραβεύετε κάθε επιτυχημένη προσπάθεια στα Μαθηματικά.
  - β) Αποφεύγετε να τον εξετάσετε στα Μαθηματικά.
  - γ) Χρησιμοποιείτε τη βαθμολογία για να τον αναγκάσετε να προσπαθήσει.
  - δ) Τον τιμωρείτε, όταν διαπιστώνετε ότι δεν κάνει προσπάθειες.
-

23. Στηρίζεται ότι οι διάφορες μορφές ενίσχυσης, σύμφωνα με το Συμπεριφοριστικό Μοντέλο Μάθησης, όπως ο έπαινος και οι αμοιβές, δημιουργούν κίνητρα και βελτιώνουν τη μάθηση:
- Όταν παρέχονται άμεσα και αναφέρονται σε συγκεκριμένα αποτελέσματα μάθησης.
  - Όταν παρέχονται άμεσα και αναφέρονται στη συνολική συμπεριφορά του μαθητή.
  - Όταν παρέχονται ετεροχρονισμένα.
  - Όταν παρέχονται άμεσα και αναφέρονται στη διαδικασία της μάθησης.
- 
24. Μερικοί εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι η τιμωρία μπορεί να μειώσει μια ανεπιθύμητη συμπεριφορά. Αν υιοθετείτε τη θέση αυτή, ποια μορφή τιμωρίας θα εφαρμόζατε;
- Αναθέτουμε στους μαθητές επιπλέον εργασίες.
  - Απειλούμε τους μαθητές με κακούς βαθμούς.
  - Τους στερούμε τα κεκτημένα προνόμια.
  - Τους επιπλήττουμε ενώπιον των συμμαθητών τους.
- 
25. Βασική παράμετρος στη μαθησιακή διαδικασία είναι η τόνωση του αυτοσυναισθήματος των μαθητών. Με ποιο τρόπο νομίζετε ότι ο εκπαιδευτικός μπορεί να το επιτύχει.
- Όταν εντοπίζει και επικεντρώνεται στις αδυναμίες των μαθητών.
  - Όταν χρησιμοποιεί τη σύγκριση μεταξύ τους φέρνοντας παραδείγματα συμμαθητών τους.
  - Όταν δείχνει εμπιστοσύνη στους μαθητές και αναγνωρίζει την αξία τους.
  - Όταν δίνει έμφαση στα αρνητικά σημεία της προσωπικότητας των μαθητών.
- 
26. Το γεγονός ότι η δημιουργία κινήτρων συμβάλλει στην αποτελεσματική μάθηση. Με ποιο τρόπο νομίζετε ότι ο εκπαιδευτικός μπορεί να το επιτύχει;
- Όταν θέτει μαθησιακούς στόχους προκλητικούς και πραγματοποιήσιμους.
  - Όταν πιέζει τους μαθητές του να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους.
  - Όταν δίνει έμφαση στη βαθμολογία και στη σύγκριση των επιδόσεων ανάμεσα στους μαθητές.
  - Όταν δείχνει πραγματικό ενδιαφέρον για την πρόοδο των μαθητών του.
- 
27. Η μάθηση είναι αποτελεσματική, όταν οι γνώσεις που απέκτησαν οι μαθητές μας διατηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα. Πότε μπορεί να συμβεί αυτό;
- Όταν αξιολογούμε τις γνώσεις τους κατά αραιά χρονικά διαστήματα με γραπτά διαγωνίσματα.
  - Όταν οι μαθητές συνδέουν τις γνώσεις που απέκτησαν με τις περιστάσεις που θα τις χρησιμοποιήσουν.
  - Όταν οι μαθητές διδάσκονται και μαθαίνουν μόνο τα απαραίτητα για τις ανάγκες των εξετάσεων.
  - Όταν οι μαθητές παρακολουθούν τη διαδικασία της διδασκαλίας.
- 
28. Το καλό ψυχοπαιδαγωγικό κλίμα στη σχολική τάξη είναι απαραίτητη προϋπόθεση στην αποτελεσματική μάθηση και διδασκαλία. Πώς μπορούμε να το εξασφαλίσουμε αυτό στη διδασκαλία μας;
- Με τις συχνές επαναλήψεις της ύλης για την απόκτηση δεξιοτήτων
  - Με την τακτική αξιολόγηση για επανατροφοδότηση των μαθητών.
  - Με την οργάνωση του μαθησιακού υλικού χρησιμοποιώντας νοητικούς χάρτες.
  - Με τη συμμετοχή των μαθητών στη λήψη αποφάσεων στη σχολική τάξη.
- 
29. Η διάσπαση της προσοχής των μαθητών είναι ένα συνηθισμένο φαινόμενο στη μαθησιακή διαδικασία. Πώς μπορείτε να ενεργοποιήσετε εκ νέου πιο αποτελεσματικά τους μαθητές σας;
- Όταν τους τονίζετε τη σπουδαιότητα του μαθήματος.
  - Όταν τους ζητάτε να προσέξουν γιατί θα ακολουθήσουν σχετικές ερωτήσεις.
  - Όταν διακόπτετε τη διαδικασία του μαθήματος και προκαλείτε συζήτηση έξω απ' αυτό.
  - Όταν ζητάτε από τους μαθητές σας να διατυπώσουν εκείνοι τις ερωτήσεις του μαθήματος.
- 
30. Ο έπαινος λειτουργεί στους μαθητές με διάφορους τρόπους. Πότε ο έπαινος συμβάλλει στην ανάπτυξη των μεταγνωστικών ικανοτήτων των μαθητών;
- Όταν προσδιορίζει ποιο ακριβώς στοιχείο της εργασίας τους είναι σωστό, ώστε να επαναληφθεί.
  - Όταν παρέχει γενικά πληροφορίες για την αξία των διάφορων επιτευγμάτων των μαθητών.
  - Όταν χρησιμοποιεί τα προηγούμενα επιτεύγματα των μαθητών για να περιγράψει την τρέχουσα κατάσταση.
  - Όταν προσανατολίζει τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν τις διαδικασίες που ακολουθεί η σκέψη τους.
-

31. Σύμφωνα με σύγχρονες έρευνες η παραπτωματική συμπεριφορά στην εφηβική ηλικία εντοπίζεται κυρίως:
- α) Στον πληθυσμό των εφήβων αγοριών.
  - β) Στον πληθυσμό των εφήβων κοριτσιών.
  - γ) Εξίσου και στα δύο φύλα.
  - δ) Στους εφήβους με αισθητηριακά προβλήματα.
- 
32. Υποστηρίζεται ότι η εφηβική ηλικία αποτελεί την πιο κρίσιμη περίοδο της ζωής του ανθρώπου. Με την έννοια «κρίσιμη» εννοείται:
- α) Μια μακρά και επώδυνη περίοδος ωρίμανσης
  - β) Μια περίοδος που σημαδεύεται από χρονοβόρες σωματικές αλλαγές.
  - γ) Μια μεταβατική περίοδος φυσιολογικών αλλαγών με δυσκολίες.
  - δ) Μια περίοδος που κυριαρχούν οι έντονες κοινωνικές επαφές.
- 
33. Ένα σύννηθες φαινόμενο στην καθημερινή σχολική ζωή είναι ο «σकाσιάρχης μαθητής». Τι πιστεύετε ότι μπορεί να αιτιολογήσει καλύτερα αυτή τη συμπεριφορά;
- α) Ένα ιστορικό σχολικής αποτυχίας.
  - β) Αισθητηριακές ανεπάρκειες.
  - γ) Μια, έστω και οριακή, νοητική υστέρηση.
  - δ) Η κοινωνικο-οικονομική προέλευση.
- 
34. Σε ορισμένους μαθητές, κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, παρατηρούνται συστηματικά και για μεγάλο χρονικό διάστημα (μεγαλύτερο από 7 μήνες) φαινόμενα υπερκινητικής συμπεριφοράς. Η συμπεριφορά αυτή είναι:
- α) Ένδειξη πληθωρικής δραστηριότητας.
  - β) Ένδειξη αντιδραστικότητας.
  - γ) Ένδειξη κακής διαπαιδαγώγησης.
  - δ) Ένδειξη αναπτυξιακής διαταραχής με νευρολογικό υπόβαθρο.
- 
35. Με ποιον από τους παρακάτω τρόπους οι έφηβοι μαθητές δεν εκδηλώνουν την επιθετικότητα τους:
- α) Με λεκτικούς χαρακτηρισμούς και φράσεις.
  - β) Με φθορά ξένης περιουσίας.
  - γ) Με αυτοκαταστροφικές τάσεις.
  - δ) Με χαμηλές σχολικές επιδόσεις.
- 
36. Ο όρος «δυσλεξία» θεωρείται σήμερα ως πρόβλημα των μαθητών που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στα μαθήματα του σχολείου. Η δυσλεξία είναι:
- α) Ασθένεια του προφορικού λόγου.
  - β) Διαταραχή της κινητικής δεξιότητας του ατόμου.
  - γ) Ειδική μαθησιακή δυσκολία κατά κύριο λόγο στην ανάγνωση, τη γραφή και ορθογραφία.
  - δ) Έντονες συναισθηματικές διαταραχές.
- 
37. Η πορεία γνωστικής ανάπτυξης του ατόμου διέρχεται από επάλληλα στάδια. Ποιο στάδιο γνωστικής ανάπτυξης αντιστοιχεί στην εφηβική ηλικία;
- α) Φαλλικό στάδιο.
  - β) Στάδιο βασικής εμπιστοσύνης – δυσπιστίας.
  - γ) Στάδιο αφηρημένων πράξεων.
  - δ) Στάδιο συγκεκριμένων λογικών πράξεων.
- 
38. Η καλή συνεργασία σχολείου – οικογένειας θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την ομαλή ανάπτυξη της προσωπικότητας και σχολικής επίδοσης του παιδιού. Η αποτελεσματική επικοινωνία μπορεί να επιτευχθεί με:
- α) Ελεύθερη είσοδο των γονέων στο σχολείο, ώστε να μπορούν να συνομιλούν και να συνεργάζονται με το διευθυντή και τους εκπαιδευτικούς.
  - β) Καθορισμό τακτικών ωρών επισκέψεων για συζήτηση και ενημέρωση των γονέων.
  - γ) Οργάνωση κοινών δραστηριοτήτων και σχολικών εκδηλώσεων.
  - δ) Συχνά τηλεφωνήματα και αλληλογραφία γονέων και εκπαιδευτικών.
-

39. Η ορθή ψυχοπαιδαγωγική αντιμετώπιση και η σχολική ενσωμάτωση ενός δυσλεκτικού μαθητή επιτυγχάνεται με:

- α) Συνεχή ενθάρρυνση και αξιολόγηση της προσπάθειας του.
  - β) Διάθεση περισσότερου χρόνου για τις γραπτές εργασίες.
  - γ) Αποφυγή αρνητικών χαρακτηρισμών (π.χ. τεμπέλης, αδιάφορος).
  - δ) Όλα τα παραπάνω.
- 

40. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιεί την θεωρία της κλασικής εξαρτημένης μάθησης ή μάθησης με υποκατάσταση, όταν στοχεύει στην εκμάθηση κατά κύριο λόγο:

- α) Μορφών κοινωνικής συμπεριφοράς (π.χ. δημιουργία ή αλλαγή στάσεων).
  - β) Αυτοματοποιημένων αντιδράσεων και κινήσεων (π.χ. οδήγηση).
  - γ) Γνωστικών λειτουργιών και διαδικασιών (π.χ. επίλυση προβλημάτων).
  - δ) Μεταγνωστικών δεξιοτήτων (π.χ. μαθαίνω πώς να μαθαίνω).
-