



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ**

**ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
(Κ.Ε.Π.Ε.Α.Α)**

**ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΕΝΗΣ ΘΕΣΗΣ  
ΒΟΗΘΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΒΑΡΔΙΑΣ (ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ)  
ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 2 Μαρτίου 2019

**ΩΡΑ:** 10:00 π.μ – 13:00 μ.μ

**ΓΕΝΙΚΑ:** Θα πρέπει να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις στο βιβλιário απαντήσεων.  
Η βαθμολογία για κάθε ερώτηση ή υποερώτηση φαίνεται στην παρένθεση.

---

**ΜΕΡΟΣ Α΄ - ΕΛΛΗΝΙΚΑ (Μονάδες 100)**

Μελετήστε το πιο κάτω κείμενο στο οποίο παρατίθενται δύο διαφορετικές απόψεις για το ίδιο θέμα. Πάρτε θέση και α) αντικρούστε τα επιχειρήματα που θεωρείτε ότι δεν ευσταθούν και από τη μια και από την άλλη θέση και β) σε μια παράγραφο δώστε τη δική σας θέση αιτιολογώντας γιατί πρέπει να υπερισχύσει.

Πέραν από την επιχειρηματολογία αξιολογούνται η δομή του κειμένου, η ορθογραφία και η σύνταξη.

Εξετάσεις ή όχι για διορισμό στο δημόσιο

Είναι αναμφισβήτητο ότι πρέπει να διορίζονται πάντα οι καλύτεροι. Οι εξετάσεις εγγυώνται τις καλύτερες προσλήψεις και τις πιο αντικειμενικές και αξιοκρατικές. Στην περίπτωση μάλιστα που κάποιοι περίμεναν με το πτυχίο διορισμό, όπως οι εκπαιδευτικοί, αυτό θα τερματιστεί, μια και αποσυνδέεται το πτυχίο από την άμεση εργοδότηση.

Η αποσύνδεση πτυχίου-επαγγελματικών δικαιωμάτων, λόγω πρόσληψης με εξετάσεις, προωθεί την αξιοκρατία και την «αριστεία». Το οποιοδήποτε σχετικό πτυχίο δεν εγγυάται ότι έχουν αποκτηθεί και οι απαραίτητες εργασιακές δεξιότητες. Ακόμη, όμως, και αν υποθέσουμε ότι κάποιοι είναι οι καλύτεροι, με βάση τους σπουδές τους, ας το αποδείξουν μέσω εξετάσεων.

Επίσης, θα κτυπηθεί και η προεκλογική ρουσφετολογία, από όλα σχεδόν τα κόμματα που υπόσχονται διορισμούς με την εκλογή τους και υποκλέπτουν έτσι την ψήφο που θα έπρεπε να συνδέεται με τις γενικές θέσεις και τοποθετήσεις τους και όχι με τις υποσχέσεις τους για εξυπηρέτηση οπαδών εις βάρος άλλων πιο άξιων. Η αγωνία των αδιόριστων έχει γίνει αντικείμενο προεκλογικής αλλά και μετεκλογικής δημαγωγίας.

Χρειάζεται ο κάθε νέος να «διαβάζει» πίσω από τις λέξεις και τις υποσχέσεις και να αρνηθεί την μεταπρατική ψήφο- μου δίνεις και σου δίνω- διότι, ακόμη και αν κάποιος από τους ευνοούμενους, θέτει το προσωπικό του «συμφέρον» πάνω από την επίλυση των μεγάλων προβλημάτων. Επιπλέον, με τη συμπεριφορά του ενισχύει το πάρε- δώσε, που σίγουρα δεν είναι πάντα υπέρ του.

Αξίζει επιπλέον να τονιστεί ότι από τις χιλιάδες υποψηφίων για κάθε θέση, δεν επιτυγχάνει στις εξετάσεις πέραν του 20%. Με αυτό τον τρόπο δεν υπερισχύει, για διορισμό στις υπηρεσίες του δημοσίου, η ημερομηνία γέννησης: κάθεσαι στους καταλόγους, περιμένεις και κάποτε θα διοριστείς, όταν θα έχεις ξεχάσει και αυτά που έμαθες. Με αποτέλεσμα η ανεργία των νέων να αυξάνεται, όπως και η αναζήτηση εργασίας σε άλλες χώρες.

Επομένως, οι εξετάσεις, προωθούν την αξιοκρατία και δίνουν ελπίδα και στους νεώτερους.

Έχει, όμως, αναπτυχθεί και ο αντίλογος. Αποσυνδέοντας οριστικά το πτυχίο από τα εργασιακά δικαιώματα, προωθείται ένα αυθαίρετο «προσοντολόγιο», όπως έχει προωθηθεί από τον ΟΟΣΑ, ο οποίος, ως γνωστό είναι άμεσα συνδεδεμένος με την αγορά εργασίας, τις επιχειρήσεις και τη φιλοσοφία τους. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο ο εργαζόμενος και η ανώτατη εκπαίδευση γίνονται «υπηρέτες» της αγοράς και υποβαθμίζονται οι σπουδές και οι μη τεχνικές δεξιότητες. Έτσι οι εξετάσεις ωθούν σε «φροντιστήρια» και οι εξεταζόμενοι επιφορτίζονται και το βαρύ οικονομικό φορτίο της απόκτησης νέων προσόντων! Μεταπτυχιακές σπουδές, επιμορφωτικά σεμινάρια και όλα αυτά με την επιδίωξη της αριστείας για χάρη της μοριοδότησης!

Ο καθένας μπορεί να αναλογιστεί τις νέες ευκαιρίες που θα αδράξει -με το αζημίωτο πάντα- ο ιδιωτικός τομέας. Όλα αυτά τα προσόντα, αλλά και νέα που θα προστίθενται κάθε φορά, ο κάθε ενδιαφερόμενος εκπαιδευτικός και όποιος θέλει να διοριστεί στον ευρύτερο δημόσιο τομέα θα καλείται να τα αποκτήσει ξοδεύοντας πολύ χρόνο και χρήμα, για να παραμένει σε θέση πρόσληψης. Και όταν θα αποκτή ένα προσόν, θα ξεκινά έναν νέο γολγοθά για την απόκτηση του επόμενου και αυτό ποτέ δεν θα τελειώνει...

Δεύτερος προφανής στόχος της εισαγωγής του προσοντολογίου δεν είναι άλλος από την προώθηση της αξιολόγησης, η οποία μπορεί να προωθεί συγκεκριμένα πτυχία και προσόντα και να αχρηστεύει άλλα. Θα γίνουμε έτσι μια κοινωνία εξαρτώμενη όχι από τις τάσεις και επιθυμίες μας για ανώτερες σπουδές αλλά από το τι οι κατά καιρούς «αξιολογητές» θα θεωρούν προσόν.

Στόχος αυτής της τακτικής είναι να σπάσει κάθε δυνατότητα συλλογικής στάσης και σκέψης και ο κάθε ένας με τον φάκελο των προσόντων του να ανταγωνίζεται τον διπλανό του, για μια θέση... στον ήλιο! Γιατί γνωρίζουν καλά οι κυρίαρχοι ότι έτσι, μπορούν να διαχειριστούν και να επιβάλουν καλύτερα την πολιτική της αδιοριστίας, της χειραγώγησης και της κατηγοριοποίησης σε προσοντούχους και μη.

Η αποδέσμευση των εργασιακών/επαγγελματικών δικαιωμάτων από το πτυχίο και το ασταμάτητο κυνήγι προσόντων (σεμινάρια, μεταπτυχιακά, διδακτορικά) μεταθέτουν το δικαίωμα στην εργασία σε «προσωπική υπόθεση», οι οποίοι θα πρέπει μόνιμα να αποδεικνύουν πως είναι «άξιοι» και «ικανοί» να εργάζονται μέσα σε ένα σύστημα αλληλοεξόντωσης.

## **ΜΕΡΟΣ Β – ΑΓΓΛΙΚΑ (Points 100)**

***Instructions: Read the information below and the article which follows. Then answer the questions in a well-structured essay of approximately 600 words.***

**DEBATE:** Is the Cypriot educational system failing our students?

Some people believe the educational system in Cyprus is preparing students with 21<sup>st</sup> century skills necessary for the competitiveness of the future workplace. Others feel the educational system is failing its students and inadequately preparing students in general.

The debate presents an issue of great importance to society as these children are the future of the country. In answering the questions below, please remember that there are no right or wrong answers. You need to support your position- whichever that may be. Take care not to neglect the content of the opinion presented in the article and to provide counterarguments where you feel appropriate. Please pose your arguments clearly and methodically and do not rewrite what is written in the article. Use your own words in developing your response.

***Answer the following questions in a well-structured essay in approximately 600 words:***

***Do you feel that the educational system in Cyprus is helping or harming students? During the summer of 2018 there was much controversy between the government teachers and the Cypriot government. Which side do you support and why? Where does the problem lie with regard to low performance on standardized tests (as mentioned in the article below) in your opinion and what can be done to rectify the situation?***

**Our View:** Time for politicians to tackle education's real problems

November 19th, 2017, The Cyprus Mail

The public debate and squabbling of the last two weeks sparked by the blunder in the teachers' exams highlighted two things. Cyprus has a totally dysfunctional public education system that has been short-changing children for years and, worse still, none of the politicians has the desire to do anything about it. The presidential candidates, that have answers for everything and promise to right all the wrongs of our society, have steered well clear of the matter for fear of saying anything that will upset public school teachers – a group that represents tens of thousands of votes and whom public education is designed to serve.

So while debate was raging for two weeks over a minor incident – the posting of exam questions on the education ministry website before the exam was due to start – the obvious connection between the criminally irresponsible teacher recruitment system, which has been in place for over 30 years, and poor public education standards was barely touched. This is because all the political parties are guilty of supporting it, despite

being fully aware of the great harm it was causing to generations of schoolchildren. Poorly educated children seemed a small price to pay for the politicians as long as the powerful teaching unions were kept happy.

When the Anastasiades government decided to tackle the matter and introduce a merit-based recruitment system it met the strong resistance of the political parties and the unions. In the end to get the reform passed through parliament it had to agree to keep the discredited recruitment system in place for another 10 years. The compromise reached was that 50 per cent of new teachers would be recruited in a meritocratic way, by sitting exams, while the other 50 per cent would be recruited indiscriminately from the waiting list system. While it was recognised that the waiting list system was the main reason for underperforming schools because it allowed graduates incapable of teaching into the classroom it would be kept going for another 10 years for the sake of industrial peace!

There is no business in the world that operates such an irrational recruitment system – hiring people from a waiting list, on which they may have been for 20 years, without even talking to them, giving them classes to teach without providing the most basic teacher training and making them permanent staff after two years without ever evaluating their job performance. In fact, there is no evaluation system for public school teachers, all of them receiving top marks for performance and being promoted on years of service; some primary schools now have two head teachers to satisfy promotion needs. Meanwhile after a certain number of years of service teachers have the right to teach fewer hours, a violation of public service employment terms according to a recent report by the auditor-general, about which nothing has been done because it creates the need for more teachers to be hired.

A few days ago we were reminded of another education scandal when the House education committee was discussing the regulation of private institutes that offer afternoon tuition to children to complement their school education. This costs parents, on average, €50 million a year, but does not take into account private lessons offered by public school teachers. Although this is illegal – another violation of the terms of employment – and morally wrong, as it gives public school teachers a financial incentive to perform their morning job inadequately so as to create demand for afternoon private lessons nothing has been done about it. An attempt by the Papadopoulos government to clamp down on the illegality was short-lived because of the angry reaction by parents. Another reason for the demand for afternoon lessons is because the school day is too short to cover the curriculum but teachers would not hear of making it longer.

State expenditure on education is over a billion euro a year although a part of this goes to universities. A survey carried out a few years ago found that Cyprus had the second highest paid teachers in the EU. And what do we get for taking such good care of our teachers? Our 15-year-old public school children were the worst performing in the EU in the latest education survey carried out by the OECD's Programme for International Student Assessment which tests standards in science, literacy and maths. Test scores had fallen since the previous survey. We are getting no value for money from public

schools, which exist almost exclusively to offer secure, highly paid, undemanding work for anyone with a degree even if they have no aptitude for or interest in teaching and only a basic knowledge of their subject.

Everyone knows that schools are failing the children but nobody is willing to change anything because teachers are very happy with the dysfunctional education system their unions created with the full backing of spineless and irresponsible politicians.

## ΜΕΡΟΣ Γ – ΕΙΔΙΚΟ ΘΕΜΑ

### Θέμα 1

#### **Ερώτηση 1**

Ένα τριφασικό φορτίο σε διάταξη τριγώνου έχει σε κάθε φάση του μία αντίσταση  $R=12\Omega$  και ένα πυκνωτή χωρητικότητας  $C=200\mu F$  σε σειρά συνδεδεμένα.

Οι τάσεις γραμμής είναι  $V_L=400V$ ,  $50Hz$

Ζητούνται:

α. Να σχεδιάσετε το κύκλωμα (μον. 2)

β. Να υπολογίσετε την ενεργό τιμή του φασικού ρεύματος  $I_{ph}$  και το πλάτος του ρεύματος γραμμής  $I_L$  (μον.2)

γ. Την ενεργό ( $P$ ), άεργο ( $Q$ ) και φαινόμενη ( $S$ ) ισχύ (μον.2+2+2)

Δίνεται  $\cos 53,13^\circ = 0.6$ ,  $\sin 53,13^\circ = 0.8$ ,  $\tan 53,13^\circ = 1.33$ .

Οι απαντήσεις να δοθούν κατά προσέγγιση ακεραίου.

(Μονάδες 10)

#### **Ερώτηση 2**

α. Να δώσετε τον ορισμό «αντιστάθμιση άεργου ισχύος» (μον.5)

β. Να γράψετε τρία προβλήματα ή επιδράσεις της άεργου ισχύος στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας (παραγωγή, μεταφορά και διανομή) (μον. 5)

(Μονάδες 10)

### Θέμα 2

#### **Ερώτηση 1**

Να σημειώσετε τα κατασκευαστικά μέρη ενός μετασχηματιστή ελαίου μέσης τάσης. (μον.5)

(Μονάδες 5)

#### **Ερώτηση 2**

Να γράψετε τις απώλειες που παρουσιάζονται στις γεννήτριες εναλλασσόμενου ρεύματος. (μον. 5)

(Μονάδες 5)

#### **Ερώτηση 3**

Να διακρίνετε τα είδη υποσταθμών Μεταφοράς σε σχέση με τον τρόπο κατασκευής τους και σε σχέση με την λειτουργίας τους. (μον.5)

(Μονάδες 5)

#### **Ερώτηση 4**

Υποσταθμός 132KV/11KV ηλεκτροδοτεί με δυο εξόδους (αναχωρήσεις) βρογχοειδές δίκτυο με τρεις υποσταθμούς 11KV/400V.

Σχεδιάστε το κύκλωμα (μον.5)

(Μονάδες 5)

#### **Θέμα 3**

Να θεωρήσετε ότι μια μονάδα παραγωγής στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας της Κύπρου έχει τεθεί απρόοπτα λόγω βλάβης εκτός λειτουργίας. Κατά την βλάβη έχουν καταγραφεί στο αρχείο συμβάντων τα ακόλουθα:

- Ζήτηση πριν την απώλεια της μονάδας 614 MW
- Φόρτιση απολεσθείσας γεννήτριας 42 MW
- Μονάδες σε λειτουργία 10
- Διαθεσιμότητα μονάδων 680MW
- Απολεσθείσα διαθεσιμότητα 60MW
- Βέλτιστη διαθέσιμη πρωτεύουσα λειτουργική εφεδρεία συστήματος από ρυθμιστές στροφών 40MW
- Ελάχιστη συχνότητα 49.23Hz και χρόνος ελάχιστης συχνότητας 8.2 sec

Να εξηγήσετε την αντίδραση του συστήματός. Μιλήστε για:

α. Λειτουργική εφεδρεία ( μον.10)

β. Μεταβολή συχνότητας μετά από διαταραχή και για τα συστήματα ελέγχου των μονάδων παραγωγής. ( μον.10)

(Μονάδες 20)

#### **Θέμα 4**

##### **Ερώτηση 1**

Ποια είδη σφαλμάτων (βλάβες) παρουσιάζονται στους ζυγούς σταθμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. ( μον.5)

(Μονάδες 5)

##### **Ερώτηση 2**

Εξηγήστε συνοπτικά την λειτουργία μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με αεροστρόβιλο. ( μον.5)

(Μονάδες 5)



**Ερώτηση 3**

Επεξηγήστε την αρχή λειτουργίας του αυτόματου διακόπτη επανασύνδεσης μέσης τάσης (medium voltage automatic recloser, auto-reclosure) ( μον.5)

(Μονάδες 5)

**Ερώτηση 4**

Περιγράψτε δυο διατάξεις αυτόματων συστημάτων προστασίας γεννήτριας ενταγμένης σε σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. ( μον.5)

(Μονάδες 5)

**Θέμα 5****Ερώτηση 1**

Να επεξηγήσετε δυο τεχνικές / μεθόδους συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας (Energy storage systems) από φωτοβολταϊκά συστήματα. (μον.10)

(Μονάδες 10)

**Ερώτηση 2**

Η ηλεκτροπαραγωγή στους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς είναι μια πολύπλοκη και πολυσύνθετη διεργασία. Για αυτό οι ηλεκτροπαραγωγικοί σταθμοί ενέχουν «κίνδυνο πρόκλησης ατυχήματος μεγάλης κλίμακας».

Γράψετε πέντε μέτρα ελέγχου και δράσεις που πρέπει να εστιάσει την προσοχή της η διεύθυνση του σταθμού για την πρόληψη και την αντιμετώπιση ατυχημάτων μεγάλης κλίμακας. (μον. 10)

(Μονάδες 10)

