



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΣΗ
ΚΕΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΒΟΗΘΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ, ΒΟΗΘΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 20 Ιανουαρίου 2007

ΩΡΑ: 8:30 πμ – 10:30 μμ

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

ΜΕΡΟΣ Α: ΕΛΛΗΝΙΚΑ

1. Να αναπτυχθεί το πιο κάτω θέμα. (150 - 200 λέξεις)

Το Σχέδιο Υπηρεσίας προβλέπει για τη θέση «Ηγετικά Χαρίσματα». Εξηγήστε πώς αντιλαμβάνεστε το περιεχόμενο του όρου και πώς αυτά θα σας βοηθήσουν στην εκτέλεση των καθηκόντων σας.

(Μονάδες 35)

2. Διαβάστε το πιο κάτω κείμενο και απαντήστε σε όλες τις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Μικρά και μικρότητες.

Τις προάλλες τέθηκε σε μια φιλική συντροφιά, ως ερώτημα και απορία σε τι αποσκοπούσε ο Πρόεδρος της Δημοκρατίας εγείροντας ξαφνικά ζήτημα ωρών διδασκαλίας των καθηγητών και που απέβλεπε συνδέοντας το θέμα της παράτασης του ορίου αφυπηρέτησης στα 63 με αύξηση των ωρών διδασκαλίας. Ο καθένας, όπως ήταν φυσικό, προσπαθούσε να βρει μια λογική εξήγηση με βάση το σκεπτικό ότι ένας Πρόεδρος εντάσσει κάθε ενέργεια του σε έναν

ευρύτερο σχεδιασμό και επομένως, όταν ανοίγει ένα θέμα, δεν μπορεί παρά να έχει σκεφτεί εκ των προτέρων τις επιπτώσεις της κάθε ενέργειας του. Αυτή η απολύτως ορθολογική άποψη εκφράζει την πεποίθηση των πολιτών ότι οι κυβερνήτες του σε κάθε στιγμή του δημόσιου βίου τους σκέφτονται ώριμα και δρουν ψύχραιμα. Η δική μου εξήγηση είναι πιο απλή. Οι πολιτικοί εξοικειωμένοι με την εικόνα του ότι λειτουργούν ως δημόσια πρόσωπα και εκφράζουν χωρίς περιστροφή τις μύχιες σκέψεις τους ως πονεμένοι σε ριάλιτι του Μικρούτσικου. Γοητευμένοι από την παρουσία των τηλεοπτικών καναλιών που τους παρακολουθούν σε κάθε βήμα τους αισθάνονται την υποχρέωση να τα ανταμείψουν με δηλώσεις και σχολιασμούς παραβιάζοντας τον κανόνα που θέλει τους πολιτικούς να είναι φειδωλοί σε δηλώσεις και πληθωρικοί σε δράσεις. Νομίζω πως μόνο η ακράτεια λόγων, που οφείλεται στη σχέση οικειότητας που αναπτύσσεται με τα Μ.Μ.Ε και ειδικά με το μαρκούτσι, το οποίο εκλαμβάνεται ως προέκταση του εαυτού τους, μπορεί να ερμηνεύσει δηλώσεις ακατανόητες, απερίσκεπτες και σε πολιτικό χρόνο άκαιρο. Γιατί ποιος κοινός νους θα συσχέτιζε την επέκταση του ορίου αφυπηρέτησης των εκπαιδευτικών με την αύξηση των ωρών διδασκαλίας, όταν η επέκταση δεν είναι παραχώρηση της πολιτείας προς τους καθηγητές αλλά υποχρέωσή τους, για να επιβιώσουν τα συνταξιοδοτικά ταμεία;

▪ Οι συχνές συγκρούσεις μεταξύ μαθητών σχολείων δι' ασήμαντον αφορμή ελκύουν τη βιαιότητα που συσσωρεύει η επίγνωση των αδιεξόδων που θα συνοδεύσει την ενηλικίωση τους και αναδεικνύει την ευθύνη της πολιτείας, σχολείου και οικογένειας. Γι' αυτό και η σπουδή των διωκτικών αρχών να ποινικοποιήσουν την παραβατική συμπεριφορά τους με μοναδική κατηγορία, όπως συνέβη στην περίπτωση των μαθητών της Λάρνακας, ότι παραβίασαν τον νόμο «για παράνομη συγκέντρωση» δεν μαρτυρά την μέριμνα για μια σοβαρή προσέγγιση. Αντίθετα υποδηλώνει ότι η εφευρετικότητα των μηχανισμών καταστολής είναι ανεξάντλητη, προκειμένου να αποδείξουν την εκδικητηκότητά τους. Για να δείξουν πυγμή ανέσυραν από το χρονοντούλαπο έναν προφανώς αποικιακό νόμο που προκαλεί όχι απλώς θυμηδία αλλά ανατριχίλα, γιατί παραπέμπει κατευθείαν σε αυταρχικά καθεστώτα. Και αποτελεί δυστύχημα το γεγονός ότι η δημοκρατική ευαισθησία, επιλεκτική ως συνήθως, προσπέρασε μια ακραία από κάθε άποψη αστυνομική υπερβολή. Γιατί είναι ανήκουστο και εξωφρενικό να δικάζονται σήμερα άνθρωποι για «παράνομη συγκέντρωση». Έλεος. Τόσος παραλογισμός!!! Αλλά και τόση σιωπή;

▪ Εκλογή δημάρχων σήμερα και πλειονοτήτων των δημοτών, προσέρχεται στη κάλπη με την πεποίθηση ότι η καθημερινότητα τους ελάχιστα θα διαφοροποιηθεί, γι' αυτό και τα κριτήρια τους είναι ποικίλα και ελάχιστα αυτοδιοικητικά. Προσωπικά ψηφίζω με κριτήρια πολιτικά και εναντίον του ασφυκτικού κομματικού εναγκαλισμού, γι' αυτό και συντάσσομαι με όσους έμπρακτα αμφισβητούν την κομματική παντογνωσία. Έχουν περάσει δέκα χρόνια και ακόμη συγκρατώ μια σπάνια και τολμηρή για το δημόσιο βίο δήλωση του πρώην Δημάρχου Λασιών Χριστοφίδη. Την ημέρα που επανεκλεγόταν για δεύτερη θητεία, απευθυνόμενος στους φίλους και οπαδούς του που πανηγύριζαν είπε: «Σήμερα που επανεκλέγηκα θεωρώ κατάλληλη στιγμή να δηλώσω ότι αυτή θα είναι και η τελευταία μου θητεία, γιατί πιστεύω ότι δύο θητείες είναι υπεραρκετές, για να ολοκληρώσω ένα έργο και να προσφέρω όσα μπορώ». Είμαι περίεργος να δω πόσοι εκλεγμένοι δήμαρχοι θα επιδείξουν ανάλογη πολιτική κουλτούρα η οποία προϋποθέτει υψηλό αίσθημα ευθύνης και ανιδιοτέλεια προσφοράς.

(Από τον καθημερινό τύπο)

2.1 Εξηγήστε ποια είναι τα «μικρά» και ποίες οι «μικρότητες» σύμφωνα με το συγγραφέα.

(Μονάδες 5)

2.2 Ποια εξήγηση δίνει ο συγγραφέας για τις δηλώσεις κατά των εκπαιδευτικών;

(Μονάδες 10)

2.3 Τι εννοεί ο συγγραφέας με τη φράση; «Τόσος παραλογισμός!! Αλλά και τόση σιωπή;»

(Μονάδες 15)

3. Σημειώστε στο τετράδιο σας τις ορθές προτάσεις σύμφωνα με το κείμενο.

α) Δυο θητείες δεν είναι αρκετές, για να ολοκληρώσει κάποιος το έργο του.

β) Οι πολιτικοί πρέπει να κάνουν πολλές δηλώσεις στα μέσα.

γ) Η αστυνομία δεν πρόκειται να είναι εκδικητική.

δ) Όταν συνηθίσεις να κάνεις δηλώσεις στα Μ.Μ.Ε στο τέλος μιλάς απερίσκεπα.

(Μονάδες 10)

4. Διορθώστε τα γλωσσικά λάθη στις πιο κάτω προτάσεις και ξαναγράψτε τις προτάσεις διορθωμένες.

α) Στον επηγεφαλήν του τμήματος εμίλησαι ο αντιπρόσωπος των υπαλλήλων εξιγόντας ότι οι καταγγεληθέντες ετερίες παίρνουν σαφή μίνιμα κάθε μήνα για τις υποχρεώσεις τους.

β) Φένετε ότι χρειάζετε πολύ δουλιά και κατάλληλοι μέθοδοι για να μην εκμεταλλεύοντε οι αδίνατοι από τους πιο δινάτοτέρους.

(Μονάδες 25)

ΜΕΡΟΣ Β: ΑΓΓΛΙΚΑ

Part A: Composition (Write 250 - 300 words)

There have been discussions on the privatization of semi-governmental organizations such as the "Electricity Authority of Cyprus". State your position on this issue and present arguments for both in favour of and against such proposal.

(40 Points)

Part B: Read the following passage and answer the following questions.

Use your own words as much as possible and do not copy extensively from the text.

Cyprus first private power plant?

Electricity prices will be slashed by 30 per cent once the energy market opens up and natural gas replaces crude oil as the main ingredient for producing electricity. Since the electricity market in Cyprus was liberalised on May 1, 2004, tens of companies have applied for licences to generate electricity. The maximum capacity generated solely by the Electricity Authority of Cyprus (EAC) can reach 988MW although a steam unit of 130MW is currently being tested, providing back up if required when demand peaks in the hot summer months.

Two or three of the many applications made to the Energy Regulator look like serious contenders for taking a slice of the energy market. According to one market analyst, starting costs can go up to \$500 million, turning many of the applications into unfeasible options. According to reports yesterday, a company called A.B. Industries has already been granted a licence to supply electricity to the free-trade zone in Larnaca. Another of the serious players is Giant Energy Ltd, which has applied for a combined cycle gas turbine of 240MW. This would be a floating unit capable of transforming natural gas deliveries. For the moment, any new production of electricity will only be supplied to heavy users in industry and commerce but eventually energy competition will trickle down to household consumption.

"The important thing is that we are adding power capacity which is desperately needed. We've already had three power cuts in Limassol this year," Giant's spokesman added. Another case for using natural gas is to save on implementation of costly EU regulations on emissions from using crude oil.

"These are extremely expensive regulations, and we must harmonise by 2008. Natural gas is cleaner and encouraged by the EU," said the spokesman. Giant will get its liquid gas from nearby countries like Egypt and Qatar. Savvides went on to explain that the emergence of huge oil consumers, China and India, and the limited supply of oil was a direct cause of today's soaring prices.

Questions

2.1. What does the phrase "the energy market opens up" mean?

(9 points)

2.2. Suggest three kinds of "starting costs" mentioned in paragraph 2.

(12 points)

2.3. State three reasons mentioned in the passage in favor of using gas for electricity in Cyprus.

(18 points)

2.4. Who is going to benefit first from cheaper energy?

(9 points)

2.5. What do the following words in the passage mean?

a) slashed
b) contenders

c) granted
d) soaring

(12 points)



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΕΝΗΣ ΘΕΣΗΣ ΒΟΗΘΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 20 Ιανουαρίου 2007

ΩΡΑ: 14:15 πμ – 16:45 μμ

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

Θέμα 1

- α. Σχεδιάστε σχηματικό διάγραμμα με τα βασικά μέρη που συναποτελούν μια μονάδα παραγωγής θερμοηλεκτρικής ενέργειας (cogeneration plant).
Αξιολογήστε τα οφέλη που προκύπτουν με την εφαρμογή της, στην ευρύτερη δημόσια οικονομία.
(Μονάδες 5)
- β. Να περιγράψετε την έννοια “αντοχή σε βραχυκύκλωμα” (fault withstand capability) στα υπόγεια καλώδια διανομής. Καταγράψετε τις συνθήκες εγκατάστασης που επιδρούν θετικά στην καλή λειτουργία των καλωδίων.
(Μονάδες 5)
- γ. Τι είναι “αρμονικές” (harmonics) στο δίκτυο, πότε εμφανίζονται, ποιές οι επιδράσεις τους στο σύστημα διανομής.
(Μονάδες 5)
- δ. Επεξηγήστε την λειτουργία του “αυτόματου διακόπτη δικτύου” (automatic circuit recloser).
(Μονάδες 5)

Θέμα 2

- α. Τι είναι “συντελεστής φορτίου” (load factor) και τι “συντελεστής ισχύος (power factor).
Πώς ο πρώτος επιδρά οικονομικά στην λειτουργία μιας βιομηχανικής μονάδας και πώς ο δεύτερος επιδρά στο σύστημα παραγωγής, μεταφοράς και διανομής;
(Μονάδες 5)

- β. Στην πινακίδα κατασκευής μετασχηματιστή αναγράφονται μεταξύ άλλων και τα ακόλουθα:

Insulation BIL :	KV 75	HV current:	52.48A
Phases:	3	LV current:	1133.4A
Frequency:	50 Hz	Oil volume:	700 lt
KVA:	1000	Impedance:	5.84%
Rated HV:	11000V	Coil material:	Cooper
Rated LV:	433V	Top oil temperature rise:	50°
Vector group:	Dyn 11	Total mass:	2950kg
Tap changer:	Position (1 – 11550, 2 - 11275, 3 – 11000, 4 – 10725, 5 – 10450)		

Να καταγράψετε πολύ σύντομα τι καθορίζουν οι πιο πάνω ενδείξεις.

(Μονάδες 5)

- γ. Επεξηγήστε τους λόγους που γίνεται χρήση πολλαπλών αγωγών ανά φάση (bundle conductors) στις εναέριες γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας υψηλής τάσης.

(Μονάδες 5)

- δ. Επεξηγήστε με την βοήθεια απλού σχηματικού διαγράμματος την χρήση και λειτουργία των "ηλεκτρονόμων υπερέντασης" και " ηλεκτρονόμων απόστασης" (over current relay, distance relay) στο σύστημα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

(Μονάδες 5)

Θέμα 3

- α. Δώστε τον ορισμό των εννοιών "corona effect" και "audible noise effect" στις εναέριες γραμμές μεταφοράς υψηλής τάσης.

(Μονάδες 5)

- β. Να γίνει σύγκριση των μεθόδων μεταφοράς ενέργειας με εναέριες γραμμές ή υπόγεια καλώδια. Να παραθέσετε τα πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα κάθε μεθόδου.

(Μονάδες 5)

- γ. Να περιγράψετε σε συντομία τη λειτουργία του "Buchholtz Relay" στους μετασχηματιστές υψηλής τάσης.

(Μονάδες 5)

- δ. Να δώσετε τον ορισμό της έννοιας ποιότητα ηλεκτρικής ενέργειας, (power quality).

(Μονάδες 5)

Θέμα 4

- α. Να καταγράψετε τις ηλεκτρικές σταθερές (παραμέτρους) εναέριας γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Να επεξηγήσετε περαιτέρω πως γίνεται επιλογή της διατομής του αγωγού.

(Μονάδες 5)

- β. Ποιες απώλειες (losses) εμφανίζονται στη λειτουργία μετασχηματιστή υψηλής και μέσης τάσης λαδιού.

(Μονάδες 5)

- γ. Δώστε τον ορισμό της "γείωσης" στην ηλεκτρική εγκατάσταση. Πότε γίνεται "ουδετέρωση" Τι προβλήματα προκαλούνται από την μη ενδεδειγμένη σύνδεση και λειτουργία του συστήματος γείωσης.

(Μονάδες 5)

- δ. Να περιγράψετε την λειτουργία του συστήματος τηλεμέτρησης και τηλεχειρισμού (SCADA) (Supervisory control and data acquisition) στα συστήματα παραγωγής, μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

(Μονάδες 5)

Θέμα 5 (Να απαντηθεί στα Αγγλικά)

"Intelligent Energy for Europe" program.

This decision establishes a multiannual programme for action into the field of energy. It reflects the European Union's objectives in this field, namely sustainable development and security of supply.

Considering the above decision describe fields, areas, policies, measures and actions that could be promoted and implemented through the program in Cyprus.

(Μονάδες 20)