

ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΕΣΣΑΡΩΝ (4) ΜΟΝΙΜΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΠΡΩΤΟΥ ΔΙΟΡΙΣΜΟΥ, ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΚΛΙΜΑΚΑΣ Α9-Α11-Α12 ΣΤΗ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ (ΡΑΕΚ)

Θέμα: Ειδικό Θέμα (Μέρος Α) για Μηχανικούς Ενέργειας

Ημερομηνία Εξέτασης: 5 Σεπτεμβρίου 2020

Διάρκεια Εξέτασης: 75 λεπτά

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο μέρη (Μέρος Α και Μέρος Β). Να απαντήσετε και στα **ΔΥΟ ΜΕΡΗ** και σε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **πέντε (5) σελίδες** και ότι τα κείμενα είναι ευανάγνωστα.
- Όλες οι απαντήσεις **γράφονται μέσα στο τετράδιο απαντήσεων** και **ΟΧΙ** στο εξεταστικό δοκίμιο. Για κάθε απάντηση σημειώνετε τον αριθμό της αντίστοιχης ερώτησης.
- **Γράφετε ΜΟΝΟ με στυλό χρώματος μπλε.**
- Απαγορεύεται η σημείωση ονομαστικών ή άλλων διακριτικών στοιχείων μέσα στο τετράδιο απαντήσεων, τα οποία είναι **δυνατό να αποκαλύψουν την ταυτότητά σας.**
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού. Διαγραφές γίνονται με **XXXX**.
- Απαγορεύεται η αφαίρεση ή το σχίσιμο σελίδων από το τετράδιο απαντήσεων.
- Για πρόχειρες σημειώσεις μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις τελευταίες εσωτερικές σελίδες του τετραδίου απαντήσεων, σημειώνοντας στο πάνω περιθώριο τη λέξη **ΠΡΟΧΕΙΡΟ**.
- Δεν επιτρέπεται να υποβάλετε διευκρινιστικές ερωτήσεις για το περιεχόμενο του εξεταστικού δοκιμίου.
- Δεν επιτρέπεται να εγκαταλείψετε την αίθουσα πριν περάσουν **30 λεπτά από την ώρα έναρξης της εξέτασης.**
- Με τη συμπλήρωση του χρόνου εξέτασης σταματάτε να γράφετε και παραμένετε στις θέσεις σας. Ο επιτηρητής θα σας καλέσει να παραδώσετε το γραπτό σας.

ΜΕΡΟΣ Α: (40 μονάδες)

- Το Μέρος Α αποτελείται από οκτώ (8) ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.
- Σε κάθε ερώτηση υπάρχει μόνο μια σωστή απάντηση.
- Για κάθε σωστή απάντηση στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής παίρνετε 5 μονάδες.
- Για κάθε λανθασμένη απάντηση στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής δεν παίρνετε ούτε σας αφαιρείται οποιαδήποτε μονάδα.
- Απαντήστε την κάθε ερώτηση σε ξεχωριστή γραμμή με τη μορφή **Ερώτηση 1 → (β)** για να δείξετε ότι η σωστή επιλογή για την ερώτηση 1 είναι το (β).

Ερώτηση 1:

Η Οδηγία 2019/944 σχετικά με τους κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας:

- a. Επιτρέπει υπό όρους τις σταυροειδείς επιδοτήσεις μεταξύ κατηγοριών πελατών
- b. Απαγορεύει τις σταυροειδείς επιδοτήσεις εν γένει
- c. Δεν κάνει αναφορά στις σταυροειδείς επιδοτήσεις
- d. Επιτρέπει τις σταυροειδείς επιδοτήσεις, ως στοιχείο εύρυθμης λειτουργίας της αγοράς

Ερώτηση 2:

Ο Κανονισμός 2018/1999 για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα προβλέπει:

- a. Την δεσμευτική επιδίωξη σε κάθε χώρα μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 30 % σε όλους τους τομείς της οικονομίας έως το 2030 σε σύγκριση με το 1990
- b. Την εθελοντική επιδίωξη σε κάθε χώρα μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40 % σε όλους τους τομείς της οικονομίας έως το 2030 σε σύγκριση με το 1990
- c. Την δεσμευτική επιδίωξη σε κάθε χώρα μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40 % σε όλους τους τομείς της οικονομίας έως το 2030 σε σύγκριση με το 2000
- d. Την δεσμευτική επιδίωξη σε κάθε χώρα μείωσης των αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40 % σε όλους τους τομείς της οικονομίας έως το 2030 σε σύγκριση με το 1990

Ερώτηση 3:

Ο Κανονισμός 2018/1999 για τη διακυβέρνηση της Ενεργειακής Ένωσης και της Δράσης για το Κλίμα προβλέπει:

- a. Ότι κάθε χώρα θα καταρτίσει το δικό της πρότυπο για το εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα, σύμφωνα με τα ισχύοντα στη χώρα πρότυπα αναφοράς, ώστε να υπάρχει ευελιξία
- b. Ότι θα υπάρξει ενιαίο, υποχρεωτικό πρότυπο για τα εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα, ώστε να διευκολυνθεί η σύγκριση και η συγκεντρωτική ανάλυση των εθνικών σχεδίων, διασφαλίζοντας παράλληλα επαρκή ευελιξία στα κράτη μέλη να ορίζουν τις λεπτομέρειες των εθνικών σχεδίων τους

- c. Ότι θα χρησιμοποιηθεί το πρότυπο της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC) για τα εθνικά σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα
- d. Ότι θα χρησιμοποιηθεί το πρότυπο αναφοράς που αναπτύχθηκε για το CARE 2020 (EU climate & energy package), γνωστό και ως στόχος «20-20-20»

Ερώτηση 4:

Σύμφωνα με τον περί της Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού (Τροποποιητικό) Νόμο 145(I)/2018, μπορεί να καθορίζεται ύστατος προμηθευτής για ορισμένη περίοδο. Το δικαίωμα της σχετικής απόφασης διαθέτει:

- a. Η ΡΑΕΚ
- b. Το Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
- c. Ο Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου
- d. Ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής

Ερώτηση 5:

Σύμφωνα με την Οδηγία 2018/2001 για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, οι Αντλίες Θερμότητας:

- a. Αποτελούν συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και οι από αυτές παραγόμενη χρήσιμη ενέργεια λογίζεται στο σύνολό της ως ενέργεια προερχόμενη από ΑΠΕ
- b. Δεν αποτελούν συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
- c. Αποτελούν συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, για τη λειτουργία των οποίων χρησιμοποιείται ηλεκτρική ενέργεια, η οποία θα πρέπει να αφαιρείται από το σύνολο της χρήσιμης ενέργειας
- d. Αναλόγως του ενεργειακού μίγματος κάθε κράτους μέλους μπορεί να θεωρηθούν ως σύστημα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ή όχι

Ερώτηση 6:

Σύμφωνα με την Οδηγία 2018/2001 για την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, τα κράτη μέλη πρέπει να μεριμνούν ώστε οι καταναλωτές να έχουν δικαίωμα να γίνουν αυτοκαταναλωτές ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Για τον σκοπό αυτό οι αυτοκαταναλωτές:

- a. Δικαιούνται να παράγουν ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, όχι όμως να την αποθηκεύουν ούτε να πωλούν την πλεονάζουσα παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
- b. Δικαιούνται να παράγουν ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, να αποθηκεύουν και να πωλούν την πλεονάζουσα παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, χωρίς να υπόκεινται σε επαχθείς διαδικασίες
- c. Δικαιούνται να παράγουν ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές και να την αποθηκεύουν για ίδια κατανάλωση, όχι όμως να πωλούν την πλεονάζουσα παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας πηγές

- d. Δικαιούνται να παράγουν ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές, να αποθηκεύουν και πωλούν την πλεονάζουσα παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας πηγές, υπαγόμενοι ωστόσο στο καθεστώς των ανεξάρτητων παραγωγών

Ερώτηση 7:

Σύμφωνα με τον περί Προώθησης της Ενεργειακής Απόδοσης στη Θέρμανση και Ψύξη και την Συμπαραγωγή Ηλεκτρισμού και Θερμότητας Νόμο του 2006 (174(Ι)/2006), για να χαρακτηριστεί μία μονάδα συμπαραγωγής ως Υψηλής Απόδοσης πρέπει:

- a. Να επιτυγχάνει συνολικό βαθμό απόδοσης για την παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας άνω του 85%
- b. Να εξασφαλίζει εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας τουλάχιστον 10% συγκριτικά προς τις τιμές αναφοράς που αντιπροσωπεύουν τη χωριστή παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας
- c. Να εξασφαλίζει εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας τουλάχιστον 20% συγκριτικά προς τις τιμές αναφοράς που αντιπροσωπεύουν τη χωριστή παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας
- d. Να εξασφαλίζει εξοικονόμηση τελικής ενέργειας τουλάχιστον 10% συγκριτικά προς τις τιμές αναφοράς που αντιπροσωπεύουν τη χωριστή παραγωγή θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας

Ερώτηση 8:

Σύμφωνα με τον Κανονισμό περί της Ενεργειακής Απόδοσης κατά την Τελική Χρήση του 2014 (ΚΔΠ 210/2014), ένα Συμβόλαιο Ενεργειακής Απόδοσης μπορεί να περιλαμβάνει:

- a. Την τοποθέτηση, αντικατάσταση, ρύθμιση συνθηκών λειτουργίας ενεργειακού εξοπλισμού
- b. Την εγκατάσταση ενεργειακά αποδοτικότερων συστημάτων παραγωγής ενέργειας και συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- c. Την εγκατάσταση και λειτουργία ολοκληρωμένου συστήματος ενεργειακής διαχείρισης.
- d. Όλα τα ανωτέρω

ΜΕΡΟΣ Β: (60 μονάδες)

Το Μέρος Β αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με είκοσι (20) μονάδες. Απαντήστε και τις τρεις (3) ερωτήσεις.

Ερώτηση 9:

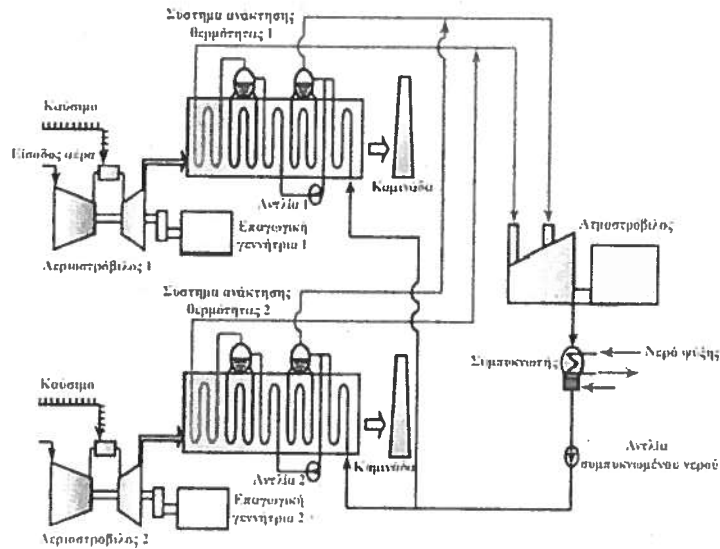
Ποιες μορφές ενέργειας περιλαμβάνονται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, σύμφωνα με την Οδηγία 2009/28 σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές;

Ερώτηση 10:

Σύμφωνα με τον Νόμο 149(I)/2015 για τους Ενεργειακούς Ελέγχους, ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά του ενεργειακού ελέγχου μιας μη μικρομεσαίας επιχείρησης;

Ερώτηση 11:

Έστω ένας θερμοηλεκτρικός σταθμός συνδυασμένου κύκλου, αποτελούμενος από δύο αεριοστρόβιλους ως μονάδες βάσης και έναν ατμοστρόβιλο ως τελική μονάδα, όπως φαίνεται στο σχετικό σχήμα.



Αν \dot{m}_1 και \dot{m}_2 είναι οι παροχές μάζας καυσίμου στους αεριοστρόβιλους 1 και 2 αντίστοιχα, H_u η θερμογόνο ικανότητα του καυσίμου και P_{GT1} , P_{GT2} , P_{ST} η παραγωγή τελικής ηλεκτρικής ισχύος από τους δύο αεριοστρόβιλους και τον ατμοστρόβιλο αντίστοιχα, τότε ποιος θα είναι ο συνολικός βαθμός απόδοσης (α) στην περίπτωση που οι δύο αεριοστρόβιλοι λειτουργούσαν μόνοι τους και (β) του συνδυασμένου κύκλου;

Τέλος Εξεταστικού Δοκιμίου

