

- Στην εξέταση **επιτρέπεται** η χρήση **οποιοδήποτε** έντυπου υλικού καθώς και **ηλεκτρονικών συσκευών** για την ανάγνωση σημειώσεων και ιστοσελίδων και την εκτέλεση υπολογισμών.
- Η σημερινή εξέταση έχει κύριο στόχο να ολοκληρώσει το μάθημα, με την αντιμετώπιση θεμάτων που είχαν συζητηθεί στην τάξη και τον γρήγορο υπολογισμό μεγεθών που συνδέονται με θεμελιώδη τεχνικά προβλήματα. Η καταγραφή της αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής διαδικασίας έπεται.
- Η εξέταση είναι ατομική και η κάθε είδους επικοινωνία (φυσική ή ψηφιακή) αποτελεί παραβίαση του κανονισμού εξετάσεων και υπονομεύει μελλοντικές εναλλακτικές διαδικασίες εκπαίδευσης, οι οποίες δεν θα χρειάζονται κόλλες αναφοράς, αριθμομηχανές και επιτηρητές.

**Θεωρία 1 (0-2 μονάδες).** Αξιολογήστε με ΣΩΣΤΟ/ΛΑΘΟΣ τις παρακάτω διατυπώσεις. Η σωστή απάντηση σε κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 0.2 μονάδες, η λανθασμένη με -0.2 και η μη απάντηση με 0.

| ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ   | Σ/Λ |
|---|-----|
| Υδροηλεκτρικό με ύψος πτώσης 600 m διαθέτει 3 στροβίλους τύπου Kaplan   | Λ   |
| Το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα εκτιμάται σε περίπου 1 ΕΥΡΩ/MWh  | Λ   |
| Θερμοηλεκτρικός σταθμός με εγκατεστημένη ισχύ 100 MW, σε ένα έτος παρήγαγε 500 GWh  | Σ   |
| Η καύση βιομάζας εκλύει σημαντικές ποσότητες CO <sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα  | Σ   |
| Φωτοβολταϊκά πλαίσια με εγκατεστημένη ισχύ 10 kW είχαν συνολική επιφάνεια 8 m <sup>2</sup>  | Λ   |
| Αιολικό πάρκο περιλαμβάνει 5 ανεμογεννήτριες με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 300 MW  | Λ   |
| Η ημερήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα αναμένεται να είναι μικρότερη την 1 <sup>η</sup> Ιανουαρίου από αυτές των προηγούμενων ημερών  | Σ   |
| Ο συντελεστής απόδοσης στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι μεγαλύτερος στα υδροηλεκτρικά έργα σε σχέση με τα έργα φυσικού αερίου   | Σ   |
| Οι αγωγοί προσαγωγής υδροηλεκτρικού έργου μεταφέρουν νερό από τον ταμιευτήρα στον υπερχειλιστή  | Λ   |
| Στα συστήματα άντλησης-ταμίευσης η ενέργεια που παράγεται από μια ποσότητα νερού είναι περίπου το 30% αυτής που καταναλώθηκε για την άντληση της ίδιας ποσότητας από τον κατάντη στον ανάντη ταμιευτήρα | Λ   |

**Θεωρία 2 (0-1 μονάδα).** Επιλέξτε τη σωστή απάντηση. Η σωστή απάντηση σε κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 0.2 μονάδες, η λανθασμένη με -0.1 και η μη απάντηση με 0.

1. Πτώση 40 hm<sup>3</sup> νερού από ύψος 10 m θα παράξει ενέργεια της τάξης των  
 (α) 0.1 GWh (β) 1 GWh (γ) 10 GWh
2. Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 1 GWh από πετρέλαιο θα προκαλέσει εκπομπές CO<sub>2</sub> της τάξης των  
 (α) 8 tn (β) 80 tn (γ) 800 tn
3. Η θαλασσοθερμική ενέργεια εξαρτάται από  
 (α) το ύψος της παλίρροιας (β) το ύψος των κυμάτων (γ) τη διαφορά θερμοκρασίας της θάλασσας κατά βάθος
4. Για να παραχτεί ηλεκτρική ενέργεια από τη γεωθερμία θα πρέπει τα ρευστά να έχουν θερμοκρασία  
 (α) <10°C (α) μεταξύ 30 και 70°C (γ) >100°C
5. Το κόστος για την εγκατάσταση ανεμογεννήτριας 3 MW είναι της τάξης των  
 (α) 400.000 EURO (β) 4.000.000 EURO (γ) 40.000.000 EURO