

Όνοματεπώνυμο: .....

Μάθημα: .....

Υλη: .....

Επιμέλεια διαγωνίσματος: .....

Αξιολόγηση : .....

### Θέμα Α

**A.1** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις.

α) Με επίδραση περίσσειας HCl στο 1 – βουτίνιο παράγεται ως κύριο προϊόν:

- i. 1,2 - διχλωροβουτάνιο
- ii. 2- χλωρο – 1 - βουτένιο
- iii. 1,1 – διχλωροβουτάνιο
- iv. 2,2 - διχλωροβουτάνιο

β) Ποια από τις επόμενες ενώσεις αντιδρά με Na και ελευθερώνει αέριο H<sub>2</sub>;

- i. CH<sub>3</sub>C≡CCH<sub>3</sub>
- ii. CH<sub>3</sub>C≡CH
- iii. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH=CH<sub>2</sub>
- iv. C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>

γ) Η 2 – μεθυλο – 2 – προπανόλη με περίσσεια οξεισιμένου διαλύματος υπερμαγγανικού καλίου (KMnO<sub>4</sub>):

- i. Οξειδώνεται προς αλδεΐδη
- ii. Δεν οξειδώνεται
- iii. Οξειδώνεται προς κετόνη
- iv. Οξειδώνεται προς καρβοξυλικό οξύ

δ) Με οξείδωση των πρωτοταγών αλκοολών παράγονται:

- i. Αλδεΐδες
- ii. Κετόνες
- iii. Αποκλειστικά οξέα
- iv. Αλδεΐδες ή οξέα

ε) Με προσθήκη νερού σε αλκίνια παράγονται:

- i. Αλδεΐδες
- ii. Αλκοόλες
- iii. Κετόνες
- iv. Αλδεΐδες ή Κετόνες

(12,5 μονάδες)

**A.2** Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α) Όλα τα αλκίνια αντιδρούν με Na.
- β) Οι δευτεροταγείς αλκοόλες οξειδώνονται προς αλδεΐδες.
- γ) Το μοναδικό αλκίνιο που με προσθήκη νερού δίνει αλδεΐδη είναι το αιθίνιο
- δ) Όλες οι αλκοόλες οξειδώνονται παρουσία όξινου διαλύματος διχρωμικού καλίου ( $K_2Cr_2O_7$ )
- ε) Οι αλκοόλες όταν αντιδρούν με καρβοξυλικά οξέα παράγουν αιθέρες.

(12,5 μονάδες)

## **Θέμα Β**

**B.1** Πως μπορούμε να διακρίνουμε πειραματικά αν ένα αέριο είναι:

- i. Το αιθένιο ή το αιθίνιο;
  - ii. Το βουτάνιο ή το 2 – βουτίνιο;
- Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντίστοιχων αντιδράσεων.

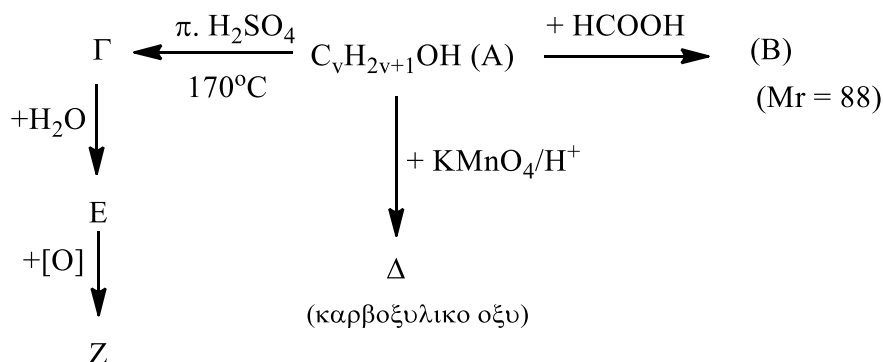
(6 μονάδες)

**B.2** Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των επόμενων οργανικών ενώσεων.

- α) Η ένωση  $C_2H_6O$  δεν αντιδρά με μεταλλικό Na.
- β) Η ένωση  $C_4H_{10}O$  με οξείδωση μετατρέπεται σε κετόνη.
- γ) Η ένωση  $C_3H_8O$  με οξείδωση δίνει μείγμα δύο οργανικών προϊόντων.

(9 μονάδες)

**B.3** Δίνεται το επόμενο διάγραμμα χημικών μετατροπών:

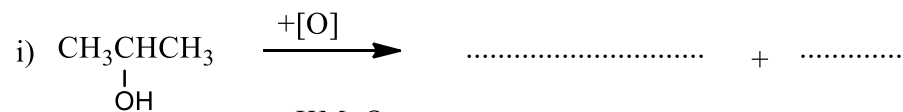
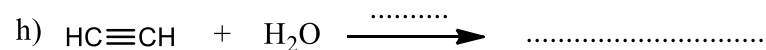
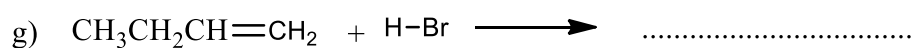
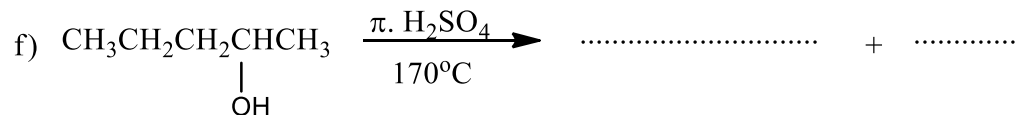
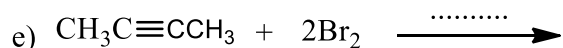
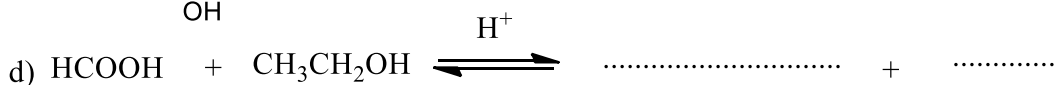
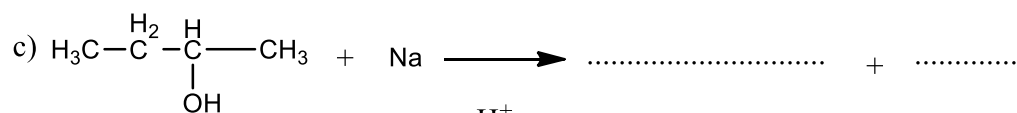
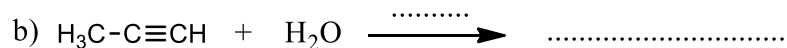
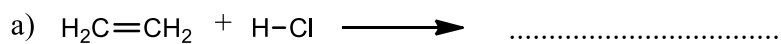


α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους και τα ονόματα των οργανικών ενώσεων Α έως Ζ.

(7 μονάδες)

### Θέμα Γ

**Γ.1** Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:



**Γ.2** Ποιες από τις παρακάτω ενώσεις μπορούν να αντιδράσουν με περίσσεια διαλύματος βρωμίου ( $\text{Br}_2$ ) σε τετραχλωράνθρακα ( $\text{CCl}_4$ );

- α) Το προπένιο
- β) Το προπάνιο
- γ) Το προπίνιο.

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας γράφοντας τις σχετικές χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων.

(5 μονάδες)

### Θέμα Δ

Ένα αέριο καύσιμο είναι μείγμα αιθινίου και ενός αλκενίου Α.

- α) Ποια είναι η ποσότητα (σε mol) του αιθινίου στο μείγμα, αν γνωρίζετε ότι αντιδρά με 400 mL διαλύματος  $\text{Br}_2$  σε  $\text{CCl}_4$  περιεκτικότητας 8% w/v και σχηματίζει κορεσμένο προϊόν.
- β) Το αλκένιο Α παράγεται από αφυδάτωση 13,8 g  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  σε θερμοκρασία  $170^\circ\text{C}$  παρουσίας πυκνού  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Να βρείτε το συντακτικό τύπο και την ποσότητα (σε mol) του αλκενίου Α.
- γ) Ποιος είναι ο όγκος (σε L), μετρημένος σε συνθήκες STP, του αερίου που παράγεται από την πλήρη αντίδραση 0,2 mol αιθινίου με περίσσεια Na;

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: Ar (H) = 1, Ar (C) = 12, Ar (O) = 16, Ar (Br) = 80.

(25 μονάδες)

**Καλή επιτυχία!**