	ΑΠΟ 06/03/2021 ΕΩΣ 03/04/2021
	3η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

Ημερομηνία: Σάββατο 27 Μαρτίου 2021
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Στις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις, να διαλέξετε τη σωστή λέξη ή φράση, η οποία τις συμπληρώνει.

1) Ποια από τις επόμενες χημικές ουσίες δεν αντιδρά με τα αλκένια:

- α) H_2O
- β) Br_2
- γ) H_2
- δ) F_2

Μονάδες 5

2) Με νάτριο (Na) αντιδρά:


- α) Το 2-βουτίνιο
- β) Το 1-βουτίνιο
- γ) Το βουτάνιο
- δ) Το 1-βουτένιο

Μονάδες 5

3) Η 1-προπανόλη είναι μία αλκοόλη:

- α) 1-ταγής
- β) 2-ταγής
- γ) 3-ταγής
- δ) Τίποτα από τα παραπάνω

Μονάδες 5

	ΑΠΟ 06/03/2021 ΕΩΣ 03/04/2021
	3η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

4) Η αντίδραση αφυδάτωσης των αλκοολών σε όξινο περιβάλλον και στους 170° C δίνει ως προϊόντα:

- α) Αλκάνια
- β) Αλκένια
- γ) Αλκίνια
- δ) Αλκαδιένια

Μονάδες 5

5) Οι αλκοόλες και οι αιθέρες:

- α) Έχουν την ίδια χαρακτηριστική ομάδα
- β) Έχουν τις ίδιες χημικές ιδιότητες
- γ) Έχουν τον ίδιο γενικό μοριακό τύπο
- δ) Έχουν διαφορετικό γενικό μοριακό τύπο

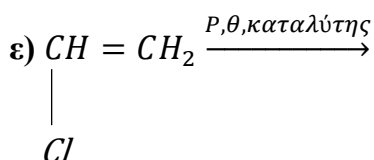
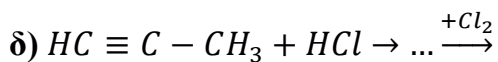
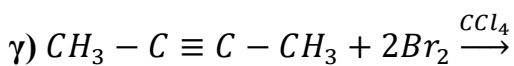
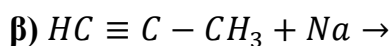
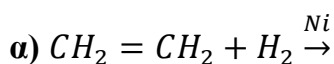
Μονάδες 5

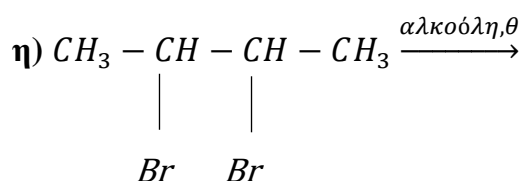
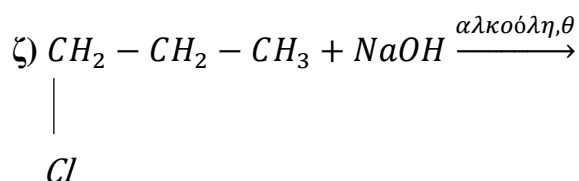
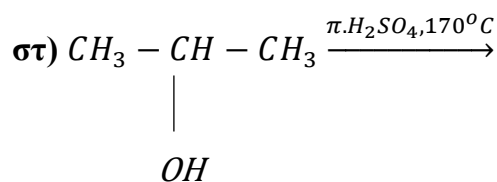
ΘΕΜΑ Β

B1. Να γράψετε τους κανόνες του Markovnikov και του Saytzeff.

Μονάδες 8

B2. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων:





Μονάδες 17

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να προτείνετε έναν τρόπο πειραματικής διάκρισης ανάμεσα στις παρακάτω ενώσεις:
Προπάνιο, προπένιο και προπίνιο

Μονάδες 5

Γ2. Ορισμένη ποσότητα ενός αλκινίου Α χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη.

Το πρώτο μέρος αντιδρά με περίσσεια Na, οπότε ελευθερώνονται 2,24 L αερίου, μετρημένα σε συνθήκες STP.

Το δεύτερο μέρος αντιδρά πλήρως με H₂O παρουσία καταλυτών, οπότε παράγεται η οργανική ένωση Β.


Να υπολογίσετε:

α) Τη συνολική μάζα του αλκινίου Α

β) Τη μάζα της ένωσης Β

Δίνονται οι ατομικές μάζες H:1 , O:16 , C:12

Μονάδες 10

	ΑΠΟ 06/03/2021 ΕΩΣ 03/04/2021
	3η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Γ3. 3 L ενός αέριου αλκινίου αναμιγνύονται με 70 L αέρα (20% v/v O₂) και το μίγμα αναφλέγεται. Τα καυσαέρια περιέχουν 2 L O₂. Όλοι οι όγκοι των αερίων μετρήθηκαν στις ίδιες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας. Να βρείτε:

α) Τον μοριακό τύπο του αλκινίου Α

β) Τη σύσταση σε L των καυσαερίων

Δίνονται οι ατομικές μάζες H:1 , O:16 , C:12

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ένα αέριο ισομοριακό μίγμα που αποτελείται από ένα αλκάνιο Α και ένα αλκένιο Β καταλαμβάνει όγκο 8,96 L, μετρημένο σε συνθήκες STP. Το μίγμα αυτό διαβιβάζεται σε περίσσεια διαλύματος Br₂ σε CCl₄, οπότε παράγονται 37,6 g οργανικής ένωσης Γ. Το αέριο που δεν συγκρατήθηκε από το διάλυμα Br₂ καίγεται πλήρως, οπότε παράγονται 14,4 g υδρατμών.

α) Να βρεθεί η σύσταση σε mol του αρχικού μίγματος

β) Να βρεθούν οι μοριακοί τύποι των ενώσεων Α και Β

Δίνονται οι ατομικές μάζες H:1 , O:16 , C:12 , Br: 80

Μονάδες 15

Δ2. Ορισμένη ποσότητα του αλκινίου Β πολυμερίζεται πλήρως, οπότε παράγονται 42 g πολυμερούς Δ, το οποίο έχει Mr = 84.000. Να βρεθούν:


α) Ο αριθμός των μορίων του μονομερούς που συνθέτουν ένα μόριο του πολυμερούς Δ

β) Η μάζα του αλκινίου Β που πολυμερίστηκε

Δίνονται οι ατομικές μάζες H:1 , O:16 , C:12

Μονάδες

10

	ΑΠΟ 06/03/2021 ΕΩΣ 03/04/2021
	3η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

ΤΑΞΗ: Β΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

Ημερομηνία: Σάββατο 27 Μαρτίου 2021
Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Στις παρακάτω ημιτελείς προτάσεις, να διαλέξετε τη σωστή λέξη ή φράση, η οποία τις συμπληρώνει.

- 1) δ
- 2) β
- 3) α
- 4) β
- 5) γ

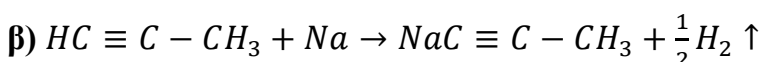
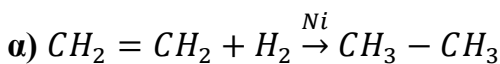
ΘΕΜΑ Β


B1. Ο κανόνας του Μαρκοννικον λέει πως κατά την προσθήκη ενός αντιδραστηρίου της μορφής HA σε έναν πολλαπλό δεσμό μεταξύ ανθράκων, το H εισάγεται κατά προτίμηση στον άνθρακα του πολλαπλού δεσμού που ήδη έχει τα περισσότερα H, δηλαδή ο «πλούσιος» σε H άνθρακας γίνεται «πουσιότερος».

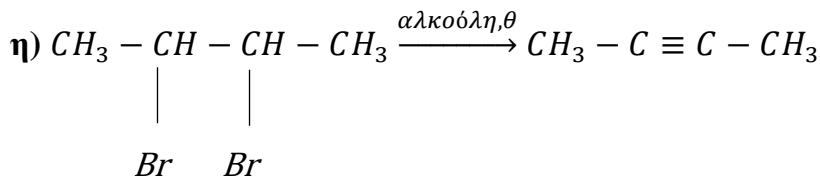
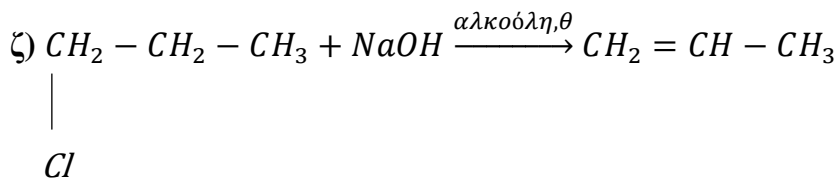
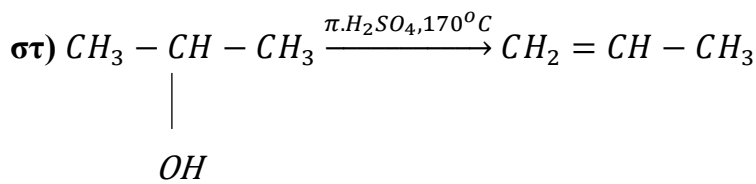
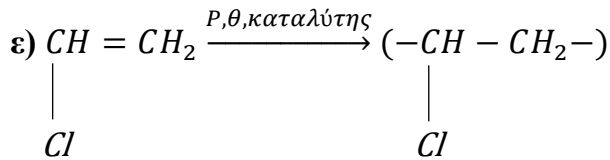
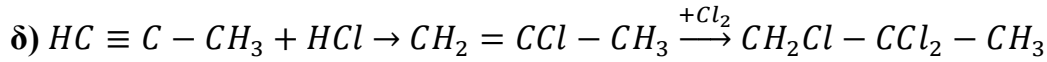
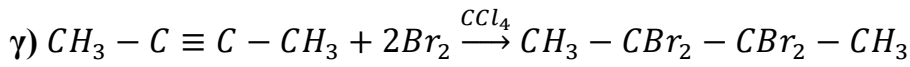
Ο κανόνας του Saytzeff λέει πως κατά την απόσπαση ενός μορίου της HA από μία οργανική ένωση, το H αποσπάται από τον γειτονικό άνθρακα που ήδη φέρει τα λιγότερα H, δηλαδή ο φτωχός σε H άνθρακας γίνεται φτωχότερος

Μονάδες 8

B2. Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των επόμενων αντιδράσεων:



	ΑΠΟ 06/03/2021 ΕΩΣ 03/04/2021
	3η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ



Μονάδες 17

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Πρώτα προσθήκη διαλύματος Br_2/CCl_4

Το προπένιο και το προπίνιο το αποχρωματίζουν, το προπάνιο όχι

Στη συνέχεια προσθήκη Na

Αντιδρά μόνο το προπίνιο και απελευθερώνεται αέριο H_2


Μονάδες 5

Γ2.

α) $m = 16 \text{ g}$

β) $m = 11,6 \text{ g}$

Μονάδες 10

	ΑΠΟ 06/03/2021 ΕΩΣ 03/04/2021
	3η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Γ3.

α) C_3H_4

β) CO_2 : 9 L , H_2O : 6 L , O_2 : 2L , N_2 : 56 L

Δίνονται οι ατομικές μάζες H:1 , O:16 , C:12

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

α) $n_A = n_B = 0,2 \text{ mol}$

β) A: C_3H_8 και B: C_2H_4

Μονάδες 15

Δ2.

α) 3000 μόρια

β) $m = 42 \text{ g}$

Δίνονται οι ατομικές μάζες H:1 , O:16 , C:12

Μονάδες 10