

Χημεία Γ Λυκείου – Επανάληψη #1, Κεφάλαια 1-7

Επανάληψη μέσω της ημέρας του Αγίου Βαλεντίνου!

Όνομα & Επώνυμο :

Τάξη:

Ημερομηνία:



Να επιλέξετε την κατάλληλα απάντηση σε κάθε άσκηση και να την αιτιολογήσετε

Άσκηση 1

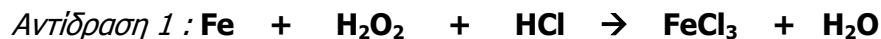
Η Καρδιά που ματώνει από το πείραμα του βίντεο !



μέλεια:
αγιώτης
ομπόγερας

Σελ: 2 Φύλ.Εργασίας–Χημεία Γ Λυκείου–Επανάληψη #1-Επιμέλεια: Παναγιώτης Κουτσομπόγερας

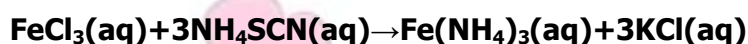
Στο βίντεο που παρατίθεται το οξυζενέ οξειδώνει τον σίδηρο από την μεταλλική καρδιά σε Fe^{+3} , με βάση την Αντίδραση 1 η οποία δεν είναι έτοιμη.



1. Να γράψεις την Αντίδραση 1 στην τελική της σωστή μορφή με τους κατάλληλους συντελεστές.



Ο Fe^{+3} αντιδρά έπειτα με το NH_4SCN (Θειοκυανιούχο Αμμώνιο) και δίνει υπέροχο κόκκινο χρώμα που θυμίζει καρδιά που ματώνει!

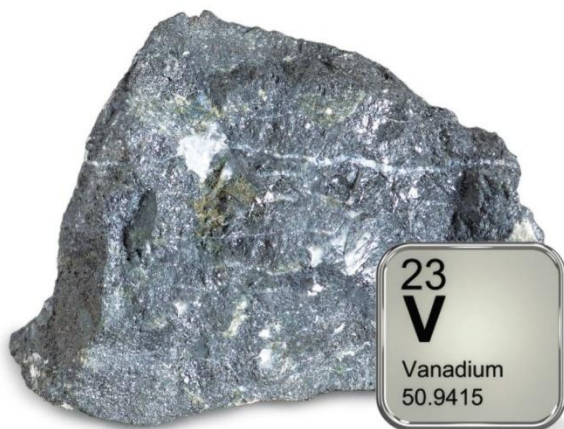


Πόσα ηλεκτρόνια σε d τροχιακά διαθέτει ο ${}_{26}Fe^{+3}$ σε θεμελιώδη κατάσταση;

- A) 4 B) 6 Γ) 5 Δ) 3

Άσκηση 2

Το ${}_{23}V$ ονομάστηκε προς τιμή της σκανδιναβικής θεάς της ομορφιάς και του έρωτα Vanadis - Freyja

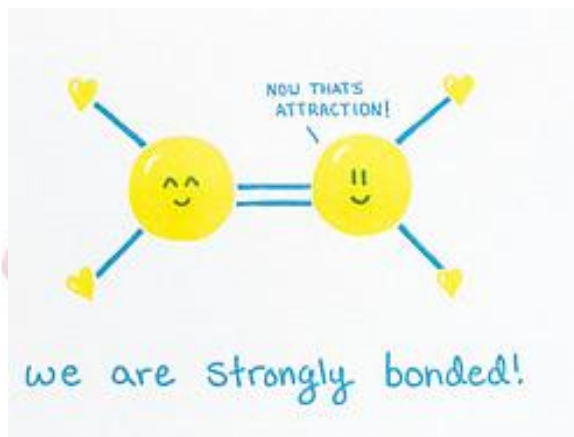


Το στοιχείο το οποίο στον περιοδικό πίνακα ανήκει στην ίδια ομάδα και στην αμέσως επόμενη περίοδο με το V, έχει ατομικό αριθμό ίσο με (χωρίς ΠΠ):

- A) 31 B) 55 Γ) 41 Δ) 49

Άσκηση 3

1. Η προσθήκη ισομοριακής ποσότητας H_2 (παρουσία Pd) στο μόριο του αιθενίου είναι αντίδραση:



- A) Ενδόθερμη B) Εξώθερμη Γ) Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε Δ) έχει $\Delta H=0$

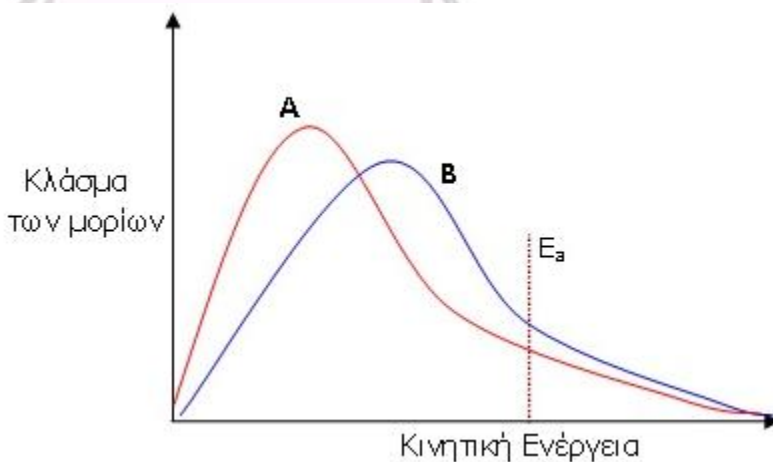
2. Η προηγούμενη αντίδραση είναι

- A) Οξειδοαναγωγική B) Μεταθετική Γ) Εξουδετέρωσης Δ) Υποκατάστασης

3. Οι 2 ερωτευμένοι -με βάση το παραπάνω σχήμα- άνθρακες θα έχουν μετά την αντίδραση, τελικά υβριδισμό μεταξύ τους:

- A) $sp-sp$ B) sp^2-sp^2 Γ) sp^3-sp^3 Δ) δεν υπάρχει υβριδισμός

4. Η παραπάνω αντίδραση μπορεί να γίνει σε αέρια φάση στους $150^\circ C$ ή και στους $300^\circ C$ αντίστοιχα . Σε ποιο από τα παρακάτω διαγράμματα αντιστοιχεί η θερμοκρασία των $300^\circ C$;



- A) Στο διάγραμμα A B) Στο διάγραμμα B

επιμέλεια:
πανγιώτης
κουτσομπόγερας

Άσκηση 4

Τα τριαντάφυλλα-σύμβολο του Έρωτα- περιέχουν στο άρωμα τους την ουσία Φαινυλο-αιθανόλη.



Ο ακραίος άνθρακας που ενώνεται με το υδροξύλιο έχει υβριδισμό.

- A) sp B) sp^2 Γ) sp^3 Δ) δεν έχει υποστεί υβριδισμό

Άσκηση 5

Ο Χρυσός (Au) χρησιμοποιείται πολύ συχνά σαν δώρο την ημέρα του Αγίου Βαλεντίνου!



Επιμέλεια:
Παναγιώτης
Κουτσομπόγερας

Πόσα ηλεκτρόνια του ${}_{79}\text{Au}$ σε θεμελιώδη κατάσταση έχουν $l=2$;

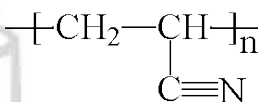
- A) 31 B) 28 Γ) 29 Δ) 30

Άσκηση 6

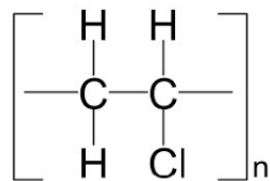


Τα προφυλακτικά, προστατεύουν τους ερωτευμένους από σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα. Είναι φτιαγμένα από φυσικό καουτσούκ συνήθως, ο χημικός τύπος του οποίου είναι ο:

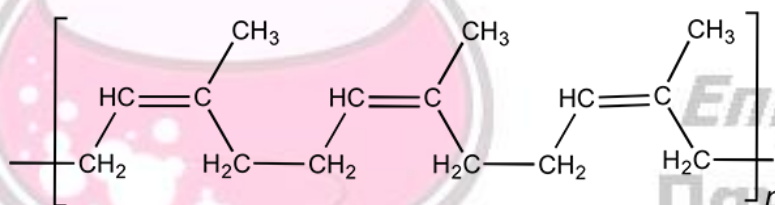
A)



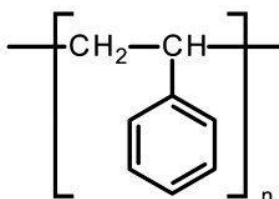
B)



Γ)



Δ)



Επιμέλεια:
Παναγιώτης
Κουτσομπόγερας

Άσκηση 7

Από τα στοιχεία που απεικονίζονται στο ακόλουθο διάγραμμα, τη μικρότερη ατομική ακτίνα αναμένεται έχει το:

53 I 126.90447 Iodine	116 Lv (293) Livermorium	92 U 238.02891 Uranium
---------------------------------------	--	--

- A) I B) Lv Γ) U Δ) έχουν όλα την ίδια ακτίνα

Άσκηση 8

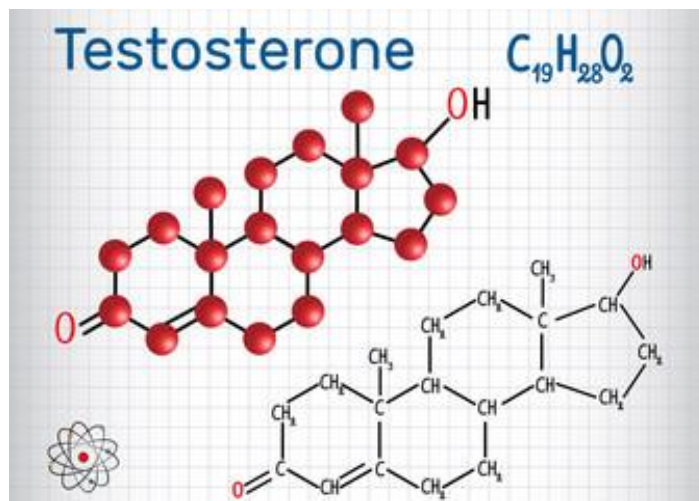
Ο Casanova –γνωστός εραστής - φημολογείται ότι έτρωγε πολλά στρείδια, τα οποία περιέχουν ${}_{30}\text{Zn}$, ο οποίος πιστεύεται ότι βοηθά στην παραγωγή τεστοστερόνης, ενώ παράλληλα είναι αφροδισακός. Το σύνολο των ηλεκτρονίων του ${}_{30}\text{Zn}$ σε θεμελιώδη κατάσταση που έχουν $m_s = +1/2$ είναι ίσο με:

- A) 0 B) 15 Γ) 20 Δ) 30



μέλεια:
αγιώτης
ομπόγερας

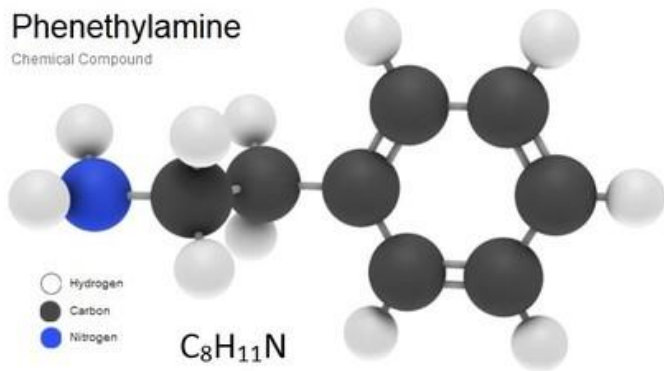
Στο ακόλουθο διάγραμμα απεικονίζεται η τεστοστερόνη.



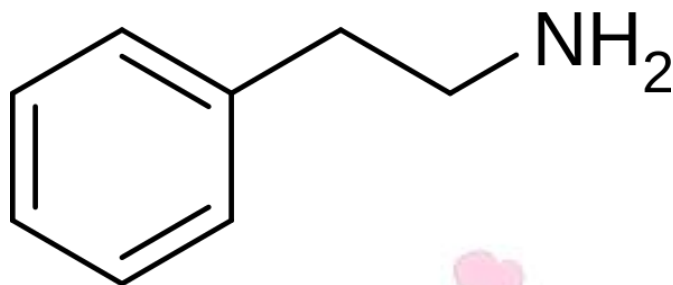
Για την τεστοστερόνη ΔΕΝ ισχύει:

- A) Αντιδρά με οργανικά οξέα B) Αντιδρά με HCN δίνοντας κυανιδρίνες Γ) Αντιδρά με Br_2
Δ) Αντιδρά με $CuCl/NH_3$.

Άσκηση 9



Η φαινυλαθυλαμίνη (PEA) $C_8H_{11}N$ είναι μια αμίνη-νευροδιαβιβαστής που παίζει σημαντικό ρόλο στην έκφραση του συναισθήματος της αγάπης. Υπάρχει άφθονη στην σοκολάτα!



1. Αν έχεις υδατικό διάλυμα φαινυλαθυλαμίνης 0.01M ποιο είναι το pH της; Δίνεται ότι pK_b φαινυλαθυλαμίνης=4 & $pK_w=14$. Επιτρέπονται οι γνωστές προσεγγίσεις

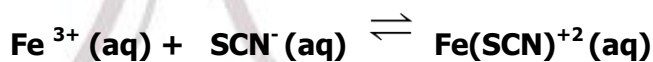
- A) pH=3 B) pH=2 Γ) pH=12 Δ) pH=11

2. Έστω ότι χρειάζεται να παρασκευάσεις 12.1 g φαινυλαθυλαμίνης με υδρογόνωση του κατάλληλου νιτριλίου Α. Πόσα g από το νιτριλίου Α πρέπει να χρησιμοποιήσεις;

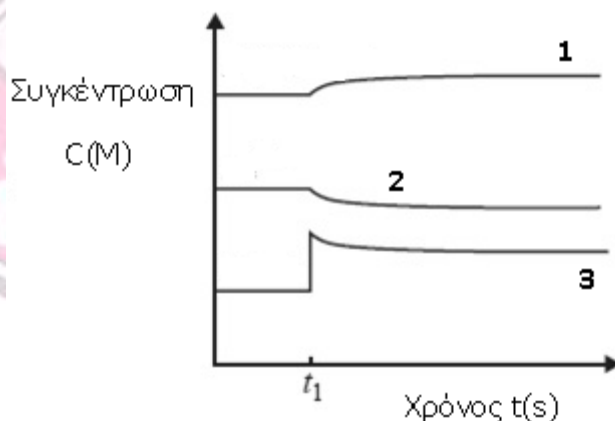
- A) pH=121 B) pH=13.4 Γ) pH=11.7 Δ) pH=23.4

Άσκηση 10

Το ακόλουθο διάγραμμα αναφέρεται στην αντίδραση:



κίτρινο άχρωμο κόκκινο



πιμέλεια:
Παναγιώτης
Κουτσομπόγερας

1. Τη χρονική στιγμή t_1 μεταβάλλαμε έναν από τους παράγοντες που επηρεάζουν την θέση της ΧΙ. Ποιος παράγοντας επηρεάστηκε και πως;

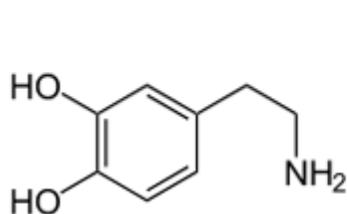
- A) προσθήκη SCN^- B) αφαίρεση $\text{Fe}(\text{SCN})^{2+}$
Γ) αύξηση της θερμοκρασίας Δ) μείωση της θερμοκρασίας

2. Ποια ουσία αντιστοιχεί σε κάθε καμπύλη;

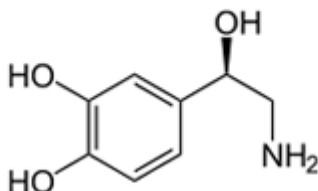
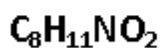
- A) $1-\text{Fe}^{3+}$, $2-\text{SCN}^-$, $3-\text{Fe}(\text{SCN})^{+2}$ B) $3-\text{Fe}^{3+}$, $2-\text{SCN}^-$, $1-\text{Fe}(\text{SCN})^{+2}$ Γ) $1-\text{Fe}^{3+}$,
 $3-\text{SCN}^-$, $2-\text{Fe}(\text{SCN})^{+2}$ Δ) $2-\text{Fe}^{3+}$, $3-\text{SCN}^-$, $1-\text{Fe}(\text{SCN})^{+2}$

Άσκηση 11

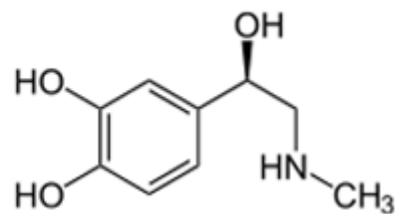
Στο ακόλουθο διάγραμμα υπάρχουν ορισμένες πολύ σημαντικές ενώσεις που παίζουν καθοριστικό ρόλο στη Χημεία του Έρωτα



Ντοπαμίνη



Νοραδρεναλίνη

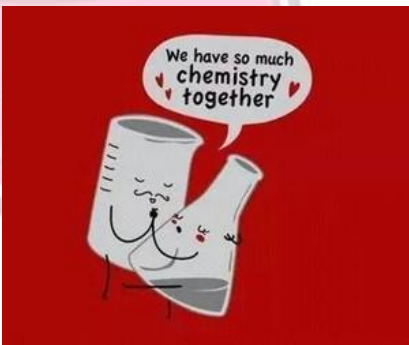


Αδρεναλίνη



Χαρακτηρίστε ως Σωστή ή Λάθος καθεμία από τις ακόλουθες προτάσεις:

1. Η Αδρεναλίνη και η Νοραδρεναλίνη είναι ισομερείς ενώσεις μεταξύ τους.
2. Με οξέα αντιδρούν μόνο η Ντοπαμίνη και η Νοραδρεναλίνη.
3. Όλες οι 3 προαναφερθείσες ενώσεις σχηματίζουν εστέρες με οργανικά οξέα.
4. Όλες οι 3 προαναφερθείσες ενώσεις αντιδρούν με Κ.



Επιμέλεια:
Παναγιώτης
Κουτσομπόγερας

Χαρούμενη ημέρα του Αγίου Βαλεντίνου !