ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ (ΕΚΠΑ) ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

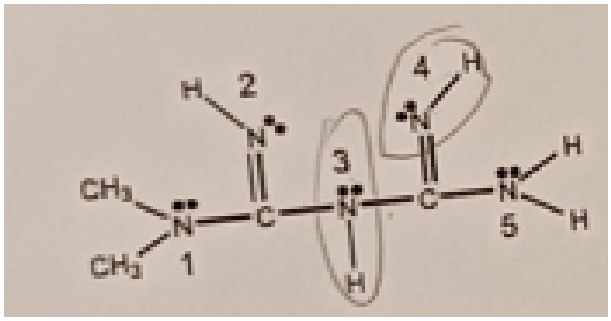
ΑΚ.ΕΤΟΥΣ 2022-2023

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΙΑΤΡΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

ΘΕΜΑ Α.

i. Τί είναι οι λεκτίνες, με ποιες χημικές υπομονάδες των γλυκοπρωτεϊνών αλληλεπιδρούν και ποι δεσμοί/ δυνάμεις κυρίως σταθεροποιούν αυτή την αλληλεπίδραση;
ii. Ποιος είναι ο ρόλος τους στη μετάδοση του ιού της γρίπης (περιγράψτε αδρά);
iii. Πώς δρουν τα αντιιϊκά;

ΘΕΜΑ Β. Το metformin είναι το χημικό όνομα ενός υπογλυκαιμικού φαρμάκου που μειώνει τα επίπεδα σακχάρου στους διαβητικούς. Η δομή Lewis του metformin είναι η ακόλουθη:



Προβλέψατε την ηλεκτρονική και μοριακή γεωμετρία γύρω από το κεντρικό άτομο N (3) και N (4) βάσει της θεωρίας VSEPR. Εξηγήστε. ΑΑ N=7, ΑΑ H=1, ΑΑ C=6.

ΘΕΜΑ 3. Ποιες είναι οι ιδιότητες των καταστατικών συναρτήσεων; Πότε καλούνται εκτατικές; Δώστε παραδείγματα.

ΘΕΜΑ 4. Σε ένα διάλυμα υπάρχουν συνολικά 200 μόρια αμύλου. Το κάθε μόριο αμύλου αποτελείται από 40 μονάδες γλυκόζης. Στο διάλυμα προστίθεται αμυλάση και το άμυλο υδρολύεται πλήρως (σχηματίζονται αποκλειστικά μόρια μαλτόζης). Μετά την υδρόλυση, ποια είναι η αύξηση στον αριθμό των αναγωγικών μορίων (μονάδων); Δώσατε τις χημικές δομές του αμύλου.