

Όνομα: _____

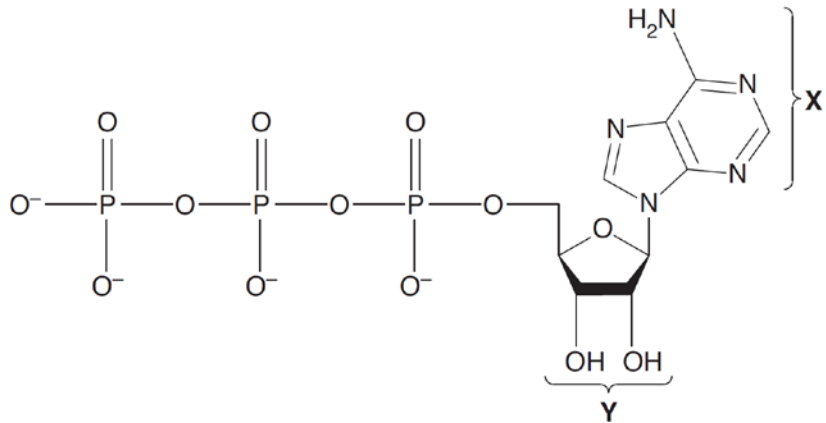
Ημερομηνία: _____

βιότοπος

www.edubiosite.gr

φύλλο εργασίας**ΕΝΕΡΓΕΙΑ & ATP**

Όλα τα κύτταρα χρειάζονται ATP για να καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες του μεταβολισμού τους. Η εικόνα παρουσιάζει τη μορφή ενός μορίου ATP.

**1.** Να ονομάσετε την αζωτούχο βάση X:**2.** Να ονομάσετε το σάκχαρο Y:

2. Στο πλαίσιο της αερόβιας αναπνοής, η παραγωγή του ATP πραγματοποιείται σε τρία βασικά στάδια, όπως αυτά καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα. Συμπληρώστε στον πίνακα δύο προϊόντα κάθε σταδίου, **διαφορετικά του ATP**.

στάδιο	προϊόντα
γλυκόλυση	1. _____ 2. _____
κύκλος του Krebs	1. _____ 2. _____
οξειδωτική φωσφορυλίωση	1. _____ 2. _____

3. Τόσο οι υδατάνθρακες όσο και τα λιπίδια αποτελούν πηγές ενέργειας στη διατροφή μας και χρησιμοποιούνται ως υποστρώματα για την κυτταρική αναπνοή. Ο πίνακας που ακολουθεί δείχνει το ενεργειακό περιεχόμενο των χημικών αυτών ενώσεων.

υποστρώματα για την κυτταρική αναπνοή	ενεργειακή απόδοση (kJg^{-1})
υδατάνθρακες	15,8
λιπίδια	39,4

Εξηγήστε γιατί τα λιπίδια έχουν υψηλότερη ενεργειακή απόδοση από τους υδατάνθρακες.

4. Από τα 36 μόρια ATP που παράγονται με την οξειδωση ενός μορίου γλυκόζης στη διάρκεια της κυτταρικής αναπνοής:

A.	τα 2 παράγονται κατά τη γλυκόλυση και τα 34 στην αναπνευστική αλυσίδα
B.	τα 2 παράγονται στο κυτταρόπλασμα και τα 34 μέσα στα μιτοχόνδρια
Γ.	όλα παράγονται μέσα στα μιτοχόνδρια
Δ.	τα 2 παράγονται κατά τη γλυκόλυση και τα 34 στον κύκλο του Krebs

5. Το ATP συντίθεται όταν:

- A. δημιουργούνται χημικοί δεσμοί μεταξύ των ατόμων άνθρακα κατά τη διάρκεια της φωτοσύνθεσης.
- B. η ενέργεια που βρίσκεται αποθηκευμένη στους χημικούς δεσμούς, απελευθερώνεται κατά τη διάρκεια της κυτταρικής αναπνοής.
- Γ. η ενέργεια που βρίσκεται αποθηκευμένη σε μόρια αζώτου, απελευθερώνεται για το σχηματισμό αμινοξέων.
- Δ. τα πεπτικά ένζυμα διασπούν αμινοξέα σε μικρότερα μόρια.