

2. Testat Biochemie SS04 (25. Juni 2004)

1. Welche der folgenden Aussagen über die große ribosomale Untereinheit bei Eukaryonten ist falsch?

- (A) Sie enthält 3 RNA Moleküle unterschiedlicher Größe
- (B) Sie lagert sich am 5'-Cap der mRNA an
- (C) Sie wird im Nucleolus gebildet
- (D) Sie enthält 50 Proteine
- (E) Sie besitzt einen Sedimentationskoeffizienten von 60 S

2. Der codogene Strang der DNA enthält den Sequenzabschnitt 5'-A-C-C-T-G-3'. Welche davon abgeleitete Sequenz enthält die tRNA? Schreiben Sie die Buchstabenreihenfolge so in die Kästchen des Auswertungsbogens, dass das 5'-Ende auf der linken Seite steht.

3. Welches der folgenden Proteine/Enzyme wird bei der DNA-Replikation von Eukaryonten nicht beteiligt?

- (A) DNA Polymerase I
- (B) Ligase
- (C) Topoisomerase
- (D) Helikase
- (E) SSB Proteine

4. Wie viele isomere Ketosen lassen sich aus der Grundstruktur von Hexosen ableiten?

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 12
- (E) 16

5. Welche der folgenden Aussagen zu anomeren C-Atomen ist falsch?

- (A) Sie ergeben sich z.B. durch die Cyclisierung von Hexosen
- (B) Sie können nur bei Aldosen auftreten
- (C) Sie sind in der Regel asymmetrisch substituiert (optisch aktiv)
- (D) Sie können an N-glykosidischen Bindungen beteiligt sein
- (E) Sie kommen in 2 stereoisomeren Typen (α und β) vor

6. Welche der nachfolgenden Zuordnungen ist richtig?

1. Saccharose	(A)	Glucose α 1,6Glucose
2. Trehalose	(B)	Glucose α 1,2Fructose
3. Isomaltose	(C)	Glucose α 1,4Glucose
4. Maltose	(D)	Glucose α 1,1Glucose
5. Lactose	(E)	Galactose β 1,4Glucose

7. Welche der folgenden Verbindungen ist kein Membranbestandteil?

- (A) Phosphatidsäure
- (B) Sphingolipide
- (C) Phospholipide
- (D) Cholesterinester
- (E) Glycoproteine

8. Welche der folgenden Verbindungen leitet sich nicht vom Cholesterin ab?

- (A) Sexualhormone
- (B) Glucocorticoide
- (C) Gallensäuren
- (D) Vit. E
- (E) Mineralcorticoide

9. Welches der folgenden Lipoproteine enthält das Enzym Lecithin-Cholesterin-Acyltransferase (LCAT) und ist deshalb in der Lage Cholesterin aus Membranen aufzunehmen?

- (A) Chylomikronen
- (B) VLDL
- (C) LDL
- (D) IDL
- (E) HDL

10. In welchem der folgenden Organellen/Kompartimente sind die Enzyme der Atmungskette lokalisiert?

- (A) Cytosol
- (B) Peroxysom
- (C) Innere Mitochondrienmembran
- (D) Matrixraum der Mitochondrien
- (E) Endoplasmatisches Retikulum

11. Welche der folgenden Aussagen zu biologischen Membranen ist falsch?

- (A) Sie enthalten 2 gegensätzlich orientierte Schichten von Phospholipiden
- (B) Sie sind undurchlässig für Ionen jeder Größe, sofern nicht spezifische Transportersysteme vorhanden sind
- (C) Die Zusammensetzung der beiden Lipidschichten (leaflets) ist unterschiedlich
- (D) Alle Membranproteine enthalten eine oder mehrere Transmembrandomänen
- (E) Ein einzelnes Phospholipidmolekül kann praktisch ungehindert in der Ebene der Lipidschicht diffundieren (laterale Diffusion)

12. Welche der folgenden Aussagen zur Lokalisation der Proteinbiosynthese ist falsch?

- (A) Die Proteinbiosynthese beginnt grundsätzlich immer im Cytosol, davon sind nur solche Proteine ausgenommen, die auf der mitochondrialen DNA kodiert sind
- (B) Bei Proteinen, die über den sogenannten sekretorischen Weg transportiert und verteilt werden, stoppt die Biosynthese am Ribosom, sobald etwa 30 Aminosäuren (Signalsequenz) aus dem Ribosom herausragen und das signal recognition particle

(SRP) daran bindet. Die Synthese läuft dann erst wieder an, wenn das SRP an einem spez. Rezeptorprotein in der Membran des endoplasmatischen Retikulums (ER) gebunden hat

- (C) Proteine des sekretorischen Wegs werden aufgrund spezifischer Merkmale auf die folgenden Organellen/Kompartimente verteilt: ER, Golgi-Apparat, Lysosomen, Plasmamembran; oder sie verlassen die Zelle (Sekretproteine)
- (D) Kernkodierte Proteine des Mitochondriums und der Peroxysomen werden im Cytosol an Polysomen synthetisiert und aufgrund spezifischer Signalsequenzen in die genannten Organellen aufgenommen
- (E) Da im Nucleolus die ribosomalen Untereinheiten entstehen, besitzt der Kern eine eigene Proteinbiosynthese für die Proteine, die mit der DNA wechselwirken: Polymerasen, Topoisomerasen, Transkriptionsfaktoren etc.

Lösungen:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	CAGGU	A	C	B	E	D	C	E	C	D	E

(ohne Gewähr)