

3. Testat zur Grundvorlesung: Biochemie für Mediziner

1. Welche Aussage über inhibitorische postsynaptische Potentiale (IPSP) trifft nicht zu?

- (A) Sie vermindern den depolarisierenden Effekt gleichzeitig auftretender EPSPs. ✓
- ☒ (B) Sie können durch Kopplung von hemmenden Transmittern an Rezeptoren der präsynaptischen Membran induziert werden.
- (C) Sie können auf einer Erhöhung der subsynaptischen Membranleitfähigkeit für K⁺ beruhen.
- (D) Sie können die Entstehung von Aktionspotentialen in der postsynaptischen Effektorzelle erschweren. ✓
- (E) Sie werden durch Aktionspotentiale der präsynaptischen Nervenendigung ausgelöst. ✓

2. Welcher Begriff beschreibt die Hauptaufgabe chemischer Synapsen am besten?

- (A) Rekurrente Hemmung ✓
- (B) Räumliche Bahnung ✓
- (C) Erregungspotenzierung durch chemische Reizung
- (D) Erregungsweiterleitung über Konnexone ✓
- ☒ (E) Gleichrichterfunktion der Erregungsübertragung

3. Welche der folgenden Aussagen über Liberine trifft zu? Liberine ...

- (A) sind glanduläre Hormone.
- (B) werden in der Adenohypophyse gebildet und in das Blut freigesetzt.
- (C) werden auch als »inhibiting Hormone« bezeichnet.
- (D) werden im Hypothalamus gebildet und gelangen durch axonalen Transport in die Neurohypophyse.
- ☒ (E) stimulieren die Hormonbildung und -freisetzung in der Adenohypophyse.

4. Welche der folgenden Aussagen über cAMP (cyclo-Adenosin-monophosphat) sind richtig?

- 1. Es ist ein wichtiger second messenger. ✓
 - 2. wird durch eine membranständige Adenylat-Cyclase, die durch ein G-Protein kontrolliert wird, gebildet. ✓
 - 3. aktiviert intrazelluläre Proteinkinasen. ✓
 - 4. wird durch ein membranständiges inhibitorisches G_i-Protein abgebaut.
 - 5. steht in vielen Zellen unter dem Einfluss fördernder und hemmender Hormone. ✓
-
- (A) Nur Aussagen 1,2 sind richtig
 - (B) Nur Aussagen 1,2,3 sind richtig
 - (C) Nur Aussagen 1,4,5 sind richtig
 - ☒ (D) Nur Aussagen 1,2,3,5 sind richtig
 - (E) Alle Aussagen sind richtig

5. Welches der folgenden Enzyme wird bei der Glykolyse hauptsächlich reguliert?

- ☒ (A) Phosphofruktokinase
- (B) Hexokinase
- (C) Aldolase
- (D) Pyruvatkinase
- (E) Glycerinaldehyd-3-Phosphat Dehydrogenase

6. Auf welches der folgenden Substrate wird bei der anaeroben Glykolyse der Wasserstoff von NADH übertragen?

- (A) Oxalacetat
- (B) FMN
- ☒ (C) Pyruvat
- (D) FAD
- (E) NADP

7. Welche der folgenden Reaktionen der Glykolyse ist nicht reversibel?

- (A) Aldolase
- ☒ (B) Hexokinase
- (C) Triosephosphat Isomerase
- (D) Glycerinaldehyd-3-Phosphat Dehydrogenase
- ~~(E) Enolase~~

8. Welche der folgenden Aussagen zum Citratcyclus ist falsch?

- ☒ (A) Das Schlüsselenzym für die Regulation ist die Isocitrat Dehydrogenase
- (B) Er liefert FADH durch Oxidation von Succinat ✓
- (C) Er führt zur Freisetzung von Kohlendioxyd ✓
- (D) Er liefert ATP durch Substratkettenphosphorylierung ✓
- (E) Der Cyclus kann durch Substrate aufgefüllt werden, die aus dem Aminosäure-Abbau stammen. ✓

9. Welche der folgenden Verbindungen ist kein Metabolit des Citratcyclus?

- (A) cis-Aconitat
- (B) Isocitrat
- ☒ (C) Maleinsäure
- (D) Fumarat
- (E) 2-Ketoglutarat

10. Fettsäuren werden im Cytosol aktiviert, durch die innere Mitochondrienmembran transportiert und schließlich im Zuge der β -Oxidation abgebaut. Welcher der folgenden Faktoren ist an diesen Prozessen nicht beteiligt?

- (A) ATP ✓
- (B) Coenzym-A ✓
- (C) Carnitin ✓
- ☒ (D) NADP
- (E) FAD ✓

11. Welche der folgenden Aussagen zur Atmungskette ist falsch?

- ☒ (A) Ubichinon ist ein kleines Protein, das Elektronen vom Komplex I zum Komplex III transportiert.
- (B) Die beteiligten Enzym-Systeme sind vollständig in die innere Mitochondrienmembran integriert oder daran assoziiert. ✓
- (C) Die Succinat Dehydrogenase des Citratcyclus ist Bestandteil des Komplexes II der Atmungskette. ✓
- (D) Der Aufbau des Protonengradienten zwischen Matrixraum und Cytosol erfolgt ATP unabhängig. ✓
- (E) Der Komplex I enthält FMN und Eisen-Schwefel-Cluster. ✓

12. Welche der folgenden Aussagen zur ATP Synthase ist falsch?

- (A) Der Protonengradient treibt eine Drehbewegung von Proteinteilen. ✓
- (B) Sie wird auch als Komplex V der Atmungskette bezeichnet. ✓
- ☒ (C) Es ist ein monomeres Protein mit 12 Transmembran-Domänen.
- (D) Die ATP-Bildung wird durch eine Rotation von Teilen der ATP Synthase ermöglicht. ✓
- (E) Die Atmungskette kann auch entkoppelt werden, wobei anstelle von ATP dann Wärme erzeugt wird.