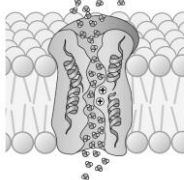
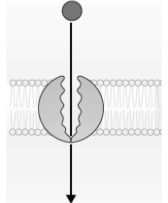
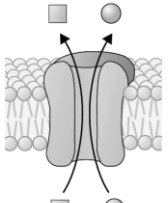
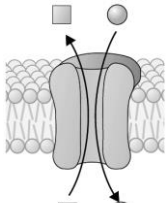
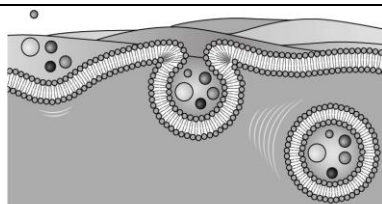




Transportmechanismen an Biomembranen

Zellen haben sehr unterschiedliche Aufgaben und sind bei differenzierten Lebewesen entsprechend unterschiedlich aufgebaut. Zellen selbst sind in Kompartimente aufgeteilt, in denen unterschiedliche Stoffwechselreaktionen ablaufen können, ohne einander zu beeinträchtigen. Für den sinnvollen Ablauf der Prozesse müssen Rohstoffe aufgenommen und hergestellte Produkte abgegeben werden können. Jeder mit einer Biomembran umgebene Raum steht daher in Kontakt mit seiner Umgebung, dadurch dass er Stoffe aufnehmen und abgeben kann. Dieser Stoffaustausch erfolgt nicht wahllos, sondern kontrolliert und koordiniert über die verschiedenen Transportmechanismen.

<p>a Aquaporine</p> 	<p>1 Dieses Transportprotein transportiert stets zwei Moleküle in entgegengesetzte Richtungen, das eine in Richtung des Konzentrationsgefälles, wobei zum Aufbau des Konzentrationsgefälles Energie in Form von ATP benötigt wird. Das zweite Molekül wird entgegen seinem Konzentrationsgefälle transportiert.</p>
<p>b carriervermittelte Diffusion</p> 	<p>2 Dieser Carrier transportiert zwei Moleküle in dieselbe Richtung. Eines der beiden Moleküle folgt dabei dem Konzentrationsgefälle, das andere nicht. Zum Aufbau des Konzentrationsgefälles wird Energie benötigt und in Form von ATP verbraucht.</p>
<p>c Symport</p> 	<p>3 Diese Proteinkanäle ermöglichen den schnellen Transport von Wasser in großen Mengen durch eine Membran. Bis zu drei Milliarden Wasser-Moleküle können sie pro Sekunde passieren, ohne dass ATP verbraucht wird.</p>
<p>d Antiport</p> 	<p>4 Sehr große Partikel können nicht durch Proteine transportiert werden. Sie werden in membranumschlossenen Bläschen durch die Zelle transportiert und in die Zelle oder einzelne Kompartimente aufgenommen oder abgegeben.</p>
<p>e Endocytose Exocytose</p> 	<p>5 Diese Proteine ermöglichen beispielsweise den Transport von großen Molekülen in eine Richtung. Sie transportieren dabei jeweils nur bestimmte Moleküle und verbrauchen hierfür kein ATP. Voraussetzung ist aber ein Konzentrationsgradient.</p>

Ihre Aufgaben:

- 1 Verbinden Sie die Abbildungen (a – e) mithilfe von Linien mit den passenden Texten (1 – 5)
- 2 Beschreiben Sie den Unterschied zwischen passiven und aktiven Transportmechanismen.
- 3 Ordnen Sie den Aquaporinen begründet den aktiven oder passiven Transportmechanismus zu.