Aufgaben Bio LK 11 für den 16.02. 2021

Liebe Biologen,

anbei die Lösungen der letzten Aufgaben und die neuen Aufgaben.

Material 2: Reiz und Reaktion

|  |  |
| --- | --- |
| **1 Beschreibe die beim Rückziehreflex dargestellten Zusammenhänge zwischen Reiz und  Reaktion!** (Anforderungsbereich II) | |
| – Der Reiz der heißen brennenden Kerze wird von den freien Nervenendigungen in Impulse umgesetzt, die über Nervenzellen im zugehörigen afferenten Nerv bis in das Rückenmark geleitet werden.  – Im Rückenmark werden Impulse über eine zwischengeschaltete Nervenzelle, die ganz im Rückenmark liegt, und eine Nervenzelle, die in einem efferenten Nerven zum Beugemuskel des Unterarms führt, weitergeleitet.  – Darauf hin zieht sich der Beugemuskel zusammen.  – Durch denselben Impuls in der Nervenzelle des afferenten Nervs wird wiederum über eine zwischengeschaltete Nervenzelle verhindert, dass die Nervenzelle, die zum Streckmuskel des Oberarm führt, Impulse sendet. Der Streckmuskel verkürzt sich nicht.  – Parallel zu diesen Vorgängen werden über eine Nervenzelle Impulse zum Gehirn geleitet. Allerdings haben diese keinen Einfluss auf den Reflex.  – Die Impulsweiterleitung über die beschriebenen Nervenzellen führt nach dem Hitzereiz automatisch zur Verkürzung des Beugemuskels und dem Rückziehen der Hand. | jeweils 1 Punkt |
| **Gesamtpunktzahl Aufgabe 1:** | **6** |
| **2 Beschreibe und benenne zwei weitere Reiz-Reaktions-Zusammenhänge!** (Anforderungsbereich II) | |
| *Erbkoordination*  Die Erbkoordination ist eine Reaktion, die, einmal angefangen, nicht mehr gestoppt werden kann. Bei der Graugans ist hierzu das aus dem Nest gerollte Ei der Reiz. Die Rückholbewegung ist die Reaktion. Wenn die Gans angefangen hat, das Ei zurückzuholen, kann sie die Krümmungsbewegung ihres Halses nicht stoppen, auch wenn man ihr das Ei wegnimmt.  *Bedingte Reaktion*  Bei der bedingten Reaktion wird zu einer Reaktion ein neuer, die Reaktion auslösender, Reiz gelernt. Wenn bei einem Tier, hier einem Hund, zunächst lediglich der Anblick und Geruch des Futters die Reaktion Speichelfluss auslöst, dann kann nach Erlernen der bedingten Reaktion auch das alleinige Läuten einer Glocke die Reaktion auslösen. | jeweils 2 Punkte |
| **Gesamtpunktzahl Aufgabe 2:** | **4** |
| **3 Stelle das für dich Bemerkenswerte in den Versuchsergebnissen heraus!** (Anforderungsbereich II) | |
| Bemerkenswert ist, dass das Pferd sich die Kiste nicht merken kann, in die das Futter vor seinen Augen gegeben worden ist. | 2 Punkte |
| **Gesamtpunktzahl Aufgabe 3:** | **2** |
| **4** **Begründe, weshalb man den Versuch wiederholt hat!** (Anforderungsbereich I) | |
| Versuche werden wiederholt, um zufälliges Verhalten der Tiere auszuschließen. | 2 Punkte |
| **Gesamtpunktzahl Aufgabe 4:** | **2** |
| **5** **Begründe, weshalb man den Versuch mit anderen Tieren wiederholt hat!** (Anforderungsbereich II) | |
| Versuche werden mit anderen Tieren wiederholt, um festzustellen, ob individuelle Unterschiede im Verhalten der Tiere vorliegen oder ob eine verallgemeinerbare Fähigkeit aller Hunde oder Pferde gegeben ist. | 2 Punkte |
| **Gesamtpunktzahl Aufgabe 5:** | **2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **6** **Stelle die Unterschiede im Reiz-Reaktions-Zusammenhang von Pferd und Hund mit eigenen Worten dar!** (Anforderungsbereich III) | |
| Im Versuch ist der Reiz „Futter in einer bestimmten Kiste ist verfügbar“ beim Hund damit verknüpft, dass er genau die Kiste öffnet, in der das Futter ist, beim Pferd damit, dass es sämtliche Kisten nacheinander öffnet, auch wenn es schon aus einer Kiste mit Futter gefressen hat. | 2 Punkte |
| **Gesamtpunktzahl Aufgabe 6:** | **2** |
| **Gesamtpunktzahl Material 2:** | **18** |

**Neue Aufgaben:**

Klassische Konditionierung (LB S. 472)

1. Definition
2. Versuch Pawlows
3. Konditionierung des Lidschlussreflexes planen, durchführen und protokollieren