

## ETOLÓGIA – MEGOLDÁS

## I. Piros madarak 11 pont

1. A 1 pont  
 2. C 1 pont  
 3. B 1 pont  
 4. Konjugált kettőskötés-rendszere. / Könnyen gerjeszthető elektron rendszere. 1 pont  
 5. A, E 1+1 pont = 2 pont  
 6. D 1 pont  
 7. D 1 pont  
 8. C, D 1+1 pont = 2 pont  
 9. Kereshetik a vizsgált madárfajban a felfedezett gént. / Vizsgálhatják, hogy működik-e a vizsgált fajban a CYP2J19 enzim. Ha igen, akkor hasonló a festékképzés mechanizmusa. 1 pont

*Más jó kutatási ötlet is elfogadható, ha szerepel a lehetséges következtetés. Pl.: eltérő táplálás hatásának vizsgálata.*

## II. A növények iskolája 9 pont

1. C 1 pont  
 2. 24 (= 8\*3) 1 pont  
 3. A 1 pont  
 4. A fény: a feltétlen inger, mert hatása öröklött / mindig kiváltja a választ / életfontosságú a növény számára. 1 pont  
 A légáramlat: a társított inger, mert eredetileg közömbös (a növekedés iránya szempontjából) / csak társítás / (tanulás) révén válik irányítóvá. 1 pont  
 5. C 1 pont  
 6. B, C, F 1+1+1 = 3 pont

## III. Hazatérés a fészekbe 7 pont

1. A látás útján való tájékozódás lehetőségét kívánta kizárni. 1 pont  
 2. Hogy ne keveredjenek az első napon elengedett méhek az újonnan jelöltekkel. 1 pont  
 3. 60 közül 16 méh tért haza, ez 26,7%. 1 pont  
 4. A napszakot 1 pont  
 és a terepviszonyokat (először sík, köves, harmadszor sűrű erdő). 1 pont  
 5. A 3 km-t 5 perc alatt tette meg, ez 36 km/h-s sebesség. 1 pont  
 6. Azt, hogy forgatás nélkül (azonos körülmények között) hány százalékuk talál vissza. 1 pont

*Az 1.,2.,4. és 6. válaszok másként is megfogalmazhatók.*

## IV. Galambok és sólymok 7 pont

1. B  
 2. X  
 3. A  
 4. C  
 5. 280-320°  
 6. A sólyom úgy közelíti meg zsákmányát, hogy ne essen annak látóterébe.  
 7. Egy egyed vadászatának többszöri megfigyelése, ennek során azt kell vizsgálni, hogy változott-e, eredményesebb lett-e a vadászat.  
 Vagy: több sólyom vadászatának megfigyelése kirepülésük után (több alkalommal),

összehasonlítva vadászó magatartásukat.

Kísérlet: Fajtársaitól külön nevelve is mutatja-e a viselkedést?

*Másként is megfogalmazható, és más megfigyelési módszer leírása is elfogadható.*

(Pl.: annak megfigyelése, hogy tanítják-e vadászni a frissen kirepült sólymokat az öregek.)

*Minden helyes válasz 1 pont.*

#### **V. Patkányok a labirintusban 6 pont**

1. Operáns típusú / próba-szerencse / komplex / látens tanulás. 1 pont

2. A bejárás rövidülő idejéből derül ki a tanulás ténye / hatékonysága. 1 pont

*Más megfogalmazás is elfogadható.*

3. C 1 pont

4. Az egyes kísérletek közt eltelt időt változtatva mérhető, hogy ezután mennyi idő alatt járja be a patkány a labirintust. 1 pont

*Más megfogalmazás is elfogadható, de a leírásban szerepelnie kell a független és a függő változónak, azaz az x és y tengely jelentésének).*

5. A, D 1+1 = 2 pont