

I. Forduló MEGOLDÁSOK

Az óvásokat legkésőbb kedd (október 28.), este 20⁰⁰ óráig fogadjuk e-mailben a csisapientia@sapientia.siculorum.ro vagy a csisapientia@yahoo.com címen.

- 1. Kérdés:** Egy magzat 25 cm hosszú. Állapítsd meg, hogy hány napja esett teherbe az anya, ha a havi ciklusa 28 nap és az Egyenlítő mentén él. Magyarázd meg a számításaidat!

3 pont

Megoldás:

A 25 cm hosszúságú magzat 140 naposnak felel meg. Tudva azt, hogy a peteérés a 28 napos ciklus 14. napján történik, kivonva azt a 140 napból kiszámítható, hogy a nő 126 napja esett teherbe.

- 2. Kérdés:** Egy újszülött boncolásánál a következőket állapították meg: súlya 2983 g, 52 cm hosszú, tüdejében légzésre utaló jelek találhatók, a gyomorban és a vékonybél teljes hosszában levegő található. Állapítsd meg a méhen kívüli élet időtartamát!

5 pont

Megoldás:

Kb. 5-6 óra szükséges ahhoz, hogy a levegő teljes hosszában megtöltse a vékonybelet.

- 3. Kérdés:** Autóbalesetben elhunyt középkorú, 168 cm magas férfi a következő sérüléseket szenvedte: nyakcsigolyatörés (whiplash mechanizmus), jobb kulcscsont törés, bal térdkalács szilánkos törése és bal medence törés. Melyik ülést foglalta el az illető személy?

3 pont

Megoldás:

Az áldozat az anyósülésen ült.

- 4. Kérdés:** Sorolj fel négyet a magzaton észlelhető lehetséges sérülések közül auto-asszisztált szülés után!

4 pont

Megoldás:

Auto-asszisztált szülés során az anya próbálja kihúzni a magzatot, így okozva a következő karakterisztikus sérüléseket: félhold alakú, konkavítással felfele mutató körömnymomok, karmolások a fej tájékán, felhasadt száj, eltört állkapocs.

- 5. Kérdés:** Egy fejsérülés során lineáris törés keletkezik a koponyacsonton. Ennek következményeként melyik hematóma fordulhat elő gyakrabban: szubdurális vagy extradurális. Indokold meg a választ!

3 pont

Megoldás:

Az extradurális hematóma a gyakoribb, mert a töréssel együtt azok az erek sérülnek, amelyek a koponya és a dura mater között vannak (meningeális erek).

- 6. Kérdés:** Egy nőt jobb oldali diafizális, diszlokált ulnaris töréssel diagnosztizálnak. Állítása szerint elesett és a jobb kezével, nyitott tenyérrel próbálta védeni az esést. Kétségbe vonható-e a nő állítása? Magyarázd meg a törés mechanizmusát!

3 pont

Megoldás:

A sérülések védekezésére utalnak, mert nyitott tenyérrel történő esés során a törésnek más a helye, lokalizációja és morfológiája.

- 7. Kérdés:** Sorold fel a sarokcsont törés (calcaneus) lehetséges mechanizmusait!

3 pont

Megoldás:

Direkt mechanizmus: sarokra esés vagy sarkon ütés.

Indirekt mechanizmus: az Achilles-ín nyúlása esetén történő részleges törés (kacsacsőr törés).

- 8. Kérdés:** Idős, arab származású férfi kómás állapotban a sürgősségre került, majd rövid időn belül meghalt. A toxikológiai analízis eredményéből kiderül, hogy vérében 1 ezrelék koncentrációban metil-alkohol volt jelen. A nyomozás során fény derül arra is, hogy a halála előtti héten, az első 6 napban túlzott mennyiségben, kétes származású alkoholos italt fogyasztott. Lehetséges-e az az állítás, hogy nem ivott az utolsó nap és mégis kómába esett, majd meghalt? Magyarázd meg, hogy miért nincs etil-alkohol a vérében!

3 pont

Megoldás:

Lehetséges az állítás, hogy utolsó nap nem ivott és mégis kómába esett, mivel a halála előtt elfogyasztott kétes származású alkoholos ital metil-alkoholt is tartalmazott. Az etil és a metil-alkoholt az alkohol-dehidrogenáz enzim bontja le, aminek az affinitása nagyobb az etanol iránt. A hatodik nap után, amikor már kiürült a szervezetéből az etilalkohol, a szervezetben maradt mérgező metanol bomlásterméke, a formaldehid kómát és halált okozott.

- 9. Kérdés:** Az élő szervezet melyik része él a leghosszabb ideig a halál beállta után? Mennyi ideig él?

1 pont

Megoldás:

A petesejt, 70 óráig él és funkcionális.

- 10. Kérdés:** Hogyan lehet meghatározni hajhagyma nélküli, frissen vágott, göndör hajszálból a tulajdonosa nemét? Részletezd!

1 pont

Megoldás:

Nem lehet meghatározni a tulajdonos nemét, mert DNS-t csak a hajhagyma tartalmaz.

- 11. Kérdés:** Vezethet-e a magas szérumszint foszfor szint halálhoz? Melyik szervnek van fontos szerepe a foszfor homeosztázis fenntartásában?

1 pont

Megoldás:

A magas szérumszint foszfor szint vezethet halálhoz. A foszfor homeosztázis fenntartásában a vesének és a mellékpajzsmirigynak van szerepe.

- 12. Kérdés:** Egy halálos kimenetelű, közúti autóbalesetben két autó elütött egy gyalogost. Az első autó a levegőbe repítette, majd a második autó átment rajta. A boncolás során a következő főbb sérüléseket állapították meg: hiperextenziós nyakcsigolyatörés aszcendens meduláris ödémával, többszörös kétoldali kompressziós bordatörés, kompressziós medencetörés, kompressziós tüdő- és májszakadás. A kompressziós mechanizmusokból származó sérülések vitális jelei minimálisak (a sérülésekhez közeli szövetek minimális bevérzéseket mutatnak). Melyik autó okozta a gyalogos halálát (az első vagy a második), miért?

4 pont

Megoldás:

A gyalogos halálát az első autó okozta, mert a nyakcsigolyatörést, ami a halál oka volt, a levegőbe repülés és az azt követő impakt (földre, autóra esés) okozta.

- 13. Kérdés:** Határozd meg az előző feladatban (12.) szereplő első autó minimális sebességét!

1 pont

Megoldás:

Kb. 40-50 km/h sebesség szükséges ahhoz, hogy egy átlagos tömegű test a levegőbe tudjon repülni egy ütközés során.

- 14. Kérdés:** Magyarázd el a fejütés következtében beálló KO (knock out, kiütés) mechanizmusát!

1 pont

Megoldás:

Bárhonnan érkező ütés, mely a fejet éri, az agytörzsre koncentrálódik és annak retikuláris rendszerében funkciózavart okoz.

- 15. Kérdés:** Egy hatvan év feletti, túlsúlyos, nyugdíjas földműves két hónap alatt hirtelen lefogyott és meghalt. Halála előtt a következő tüneteket produkálta: izomgyengeség, szájjár, vérszegénység, görcsök, rángások. Mi lehetett a hirtelen fogyás és a halál oka?

3 pont

Megoldás:

A felsorolt tünetek egyidejű jelentkezése a zsírszövetben felgyülemlett klórszármazékokra (mivel földműves volt aktív éveiben, kapcsolatban kerülhetett pl a DDT-vel, vagy a HCH-val) utal, melyek a fogynást követően felszabadulva a következő tünetek egyidejű megjelenését produkálták.

- 16. Kérdés:** Egy baráti társaság a péntek esti vacsora után egész hétvégén rosszul érezte magát. Egy állapotos anyuka el is vetélt, a többiek hallucináltak, hánytak, alhasi fájdalmaik, hasmenésük volt. Vacsorára kerti tintagombát ettek rozskenyérrel, utána palacsintát és áfonyaszörpöt. Alkoholt senki nem fogyasztott. Mi lehetett a mérgezés oka?

3 pont

Megoldás:

A fent felsorolt összes tünetre az anyarozssal fertőzött rozskenyér ad magyarázatot, mely ergotalkaloidokat tartalmazott.

- 17. Kérdés:** Egy hasi szúrt seb, amely nem érint véreret, a belső szervek közül pedig csak a vastagbelet szúrja át, pár nap alatt mégis halált okozhat. Miért?

1 pont

Megoldás:

A halál oka hashártyagyulladás (peritonitisz) volt.

- 18. Kérdés:** Egy garázsban, egy hatvanas évekből származó Corvette-t javítva, holtan találják meg a tulajdonosát. A motor járt, és a toxikológiai vizsgálat is szén-monoxid mérgezést mutatott ki. A biztosító vizsgálatot indított el kideríteni, hogy baleset vagy öngyilkosság volt-e. Magyarázd meg a választ!

3 pont

Megoldás:

Öngyilkosság történt, mert nem volt menekülésre, vagy baleset elkerülésére utaló jelek.

- 19. Kérdés:** A törvényszéki orvosnál egy férfi jelentkezik, különböző színű, friss és gyógyulóban lévő zúzódásokkal. Hány napos a kék, a zöld, a piros és a sárgásbarna színű sérülés?

1 pont

Megoldás:

Kék: 1-3 nap,

Zöld: 4-5 nap,

Piros: pár óra,

Sárgásbarna: 5 nap felett

- 20. Kérdés:** Egy építőtelepen két munkás összeszólalkozás után éppen egymásnak rontana, amikor az egyik holtan esik össze. Boncoláskor semmiféle trauma nyomát nem lehet felfedezni, viszont megállapítják, hogy a halál oka egy veleszületett, elszakadt agyalapi ér-aneurizma. Magyarázd meg az agressziós trauma és a halál ok-okozati összefüggését!

3 pont

Megoldás:

Az agressziós trauma és a halál között nincs ok-okozati összefüggés, mert egy ilyen jellegű malformáció (aneurizma) szakadása megtörténhet fizikális agresszió nélkül is. Jogi szempontból nem vonható felelősségre az agresszor, mivel nem tudott a betegségről és orvostani szempontból nem meghatározható és nem mérhető az emóciós stressz mértéke.