



POLSKIE
TOWARZYSTWO
PRZYRODNIKÓW
IM. KOPERNIKA

REGULAMIN

KONKURSU WIEDZY NEUROBIOLOGICZNEJ – „BRAIN BEE” dla uczniów szkół średnich

Konkurs organizowany jest przez Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika i Koło Naukowe Studentów Neurobiologii UJ „Neuronus”.

Konkurs odbędzie się w dwóch etapach:

I - regionalny

II – ogólnopolski

I ETAP

W I etapie, szkoły biorące udział w konkursie zgłaszają uczniów (maksymalnie 2 osoby) do zawodów regionalnych bezpośrednio do koordynatorów regionalnych do końca stycznia 2019 roku.

Koordynatorzy regionalni

a) **Polska południowo-wschodnia** (woj.: małopolskie, świętokrzyskie, podkarpackie, śląskie)

prof. dr hab. Elżbieta Pyza, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie,

tel. +48 12 664 5337, e-mail: elzbieta.pyza@uj.edu.pl,

zgłoszenie powinno być wysłane na adres mailowy koła naukowego „Neuronus”

neuronus@uj.edu.pl

b) **Polska południowo-zachodnia** (woj.: dolnośląskie, opolskie, wielkopolskie, lubuskie)

dr hab. Grzegorz Żurek, prof. AWF, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu,

tel. +48 71 347 3361, e-mail: grzegorz.zurek@awf.wroc.pl

c) **Polska północno-wschodnia** (woj.: mazowieckie, podlaskie, łódzkie, lubelskie)

dr Małgorzata Charmas, Akademia Wychowania Fizycznego w Warszawie, Filia w Białej Podlaskiej),

tel. +48 601 732221, e-mail: malgorzata.charmas@awf-bp.edu.pl

d) **Polska północno-zachodnia** (woj.: pomorskie, zachodniopomorskie, kujawskie, warmińsko-mazurskie)

dr hab. n. med. Ilona Klejbor, Gdański Uniwersytet Medyczny

tel. +48 503 068 896, e-mail: klejbor@gumed.edu.pl

Zawody regionalne – egzamin pisemny (test) odbędą się 9 marca 2019 – sobota, godzina 11:00.

W zawodach regionalnych, w każdym regionie zostaną wyłonione osoby (10%), które wezmą udział w zawodach ogólnopolskich (II etap).

Test będzie składał się z 50 pytań w języku polskim i 10 pytań w języku angielskim z czasem na ich rozwiązanie 70 min (10 min. więcej ze względu na język).

II Etap

II etap ogólnopolski konkursu odbędzie się 27 kwietnia 2019 - sobota, godzina 11:00 w Gdańsku.

Konkurs ogólnopolski będzie składał się z egzaminu pisemnego testowego i ustnego. Egzamin ustny będzie obejmował: pytania z zakresu neurobiologii, testu znajomości anatomii mózgu człowieka i preparatów histologicznych mózgu i innych części układu nerwowego oraz umiejętności diagnozowania pacjentów z zaburzeniami funkcjonowania układu nerwowego.

Osoby, które uzyskają 3 pierwsze miejsca w konkursie ogólnopolskim otrzymają nagrody książkowe, roczną prenumeratę czasopisma „Wszechświat” oraz możliwość uczestnictwa w międzynarodowej konferencji organizowanej przez Koło Naukowe „Neuronus” w Krakowie. Laureat konkursu ogólnopolskiego otrzyma nagrodę pieniężną w wysokości 1000 zł i będzie mógł wziąć udział w międzynarodowym konkursie – International Brain Bee 2019 w Daegu w Korei Południowej.

Materiały pomocne w przygotowaniu się do konkursu:

Literatura podstawowa:

1. Longstaff „Krótkie wykłady – „Neurobiologia”
2. Neuroanatomia kliniczna; autorów: Paul A. Young and Paul H. Young; wydawnictwo: Urban&Partner; wydanie 3; rok wydania 2016.
3. Neuroanatomia; autor M.J. FitzGerald; wydawnictwo: Urban&Partner; rok wydania 2012.
4. Artykuły neurobiologiczne opublikowane w ramach „Tygodnia Mózgu” w czasopiśmie „Wszechświat” 1-3/2018, 1-3/2017 i 1-3/2016.
5. Ogólnodostępna w internecie broszura: Neuroscience: Science of the Brain
6. Witryny internetowe w j. angielskim: www.brainfacts.org, www.thebrain.mcgill.ca
7. Histologia - podręcznik dla studentów medycyny i stomatologii pod redakcją Macieja Zabela wydawnictwo Edra Urban&Partner rok wydania 2013.
8. Histologia - zeszyt ćwiczeń dla studentów medycyny i stomatologii pod redakcją Macieja Zabela wydawnictwo Edra Urban&Partner rok wydania 2010.
(treści dotyczące tylko histologii tkanki nerwowej)

Uczestnik egzaminu ustnego II etapu powinien wykazać się umiejętnością wypowiedzi z zakresu neurobiologii w języku angielskim, dlatego w przygotowaniach do konkursu należy uwzględnić materiały anglojęzyczne.

Przykładowe zagadnienia konkursowe:

Neurohistologia: tkanka nerwowa w ujęciu histologicznym. Budowa neuronu. Tkanka glejowa (astrocyty, oligodendrocyty, ependymocyty, mikroglej). Zwyródnienie i regeneracja komórki nerwowej. Transport aksonalny. Budowa i rodzaje synaps. Układy neuroprzekaźnikowe i szlaki nerwowe. Układy: cholinergiczny, monoaminergiczny, aminokwasy (glutaminian, asparaginian, glicyna, GABA). Neuropeptydy. Tlenek azotu. Budowa i podział receptorów. Organizacja strukturalno-czynnościowa ośrodkowego układu nerwowego (piętrowa budowa OUN). Istota szara i biała – ośrodki i drogi nerwowe. Metody badania połączeń nerwowych. Budowa histologiczna rdzenia kręgowego. Kora mózgu. Rozwój osobniczy kory mózgu. Zróżnicowanie cytoarchitektoniczne kory nowej, lokalizacja czynnościowa w korze mózgu. Połączenia asocjacyjne, spoidłowe oraz projekcyjne kory mózgu. Dominacja półkulowa. Struktury

korowozależne - wzgórzmózgowie. Podwzgórze i jego rola w kontroli homeostazy, rytmu dobowego oraz reakcji stresowej. Układy związane z czynnością ruchową: układ piramidowy, układ pozapiramidowy oraz układ mózdkowy. Choroby układu pozapiramidowego i mózdku. Układy czuciowe: somatosensoryczny, wzrokowy, przedsionkowo-słuchowy, smakowy i węchowy. Pień mózgowia i nerwy czaszkowe. Objawy uszkodzenia pnia mózgu. Twór siatkowaty: budowa i funkcja. Unaczynienie mózgowia. Opony mózgowia i rdzenia kręgowego. Układ komorowy mózgowia. Tworzenie i krążenie płynu mózgowo-rdzeniowego. Układ limbiczny: hipokamp i kora śródwęchowa; ciało migdałowate; ośrodki limbiczne międzymózgowia i śródmózgowia. Układy pamięciowe. Emocje i strach.