



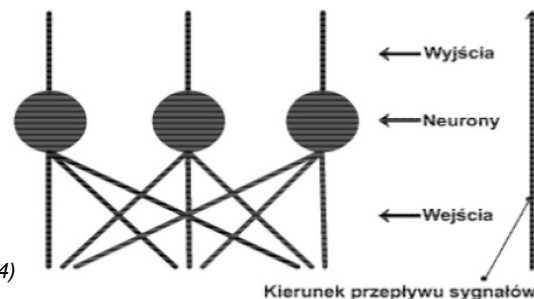
**II EDYCJA KONKURSU OGÓLNOPOLSKIEGO  
Z „BIOLOGII” PT. „W SIECI”**  
skierowanego do uczniów klasy 7 szkoły podstawowej  
dnia 20 listopada 2017r.  
czas pracy 60 minut



Ilość punktów do zdobycia: maksymalnie 25. Powodzenia!

Pierwowzorem sztucznych sieci neuronowych jest mózg ludzki, który składa się z  $10^{10}$  komórek nerwowych, między którymi jest  $10^{15}$  połączeń. Model ten umożliwił rozwój sztucznej inteligencji. Opracowano wówczas model neuronu w mózgu ludzkim i zwierzęcym oraz wyjaśniono mechanizm zapamiętywania informacji przez sieć biologiczną. Podstawową cechą wykorzystywaną w neurokomputerach jest zdolność generalizacji, czyli uogólniania wiedzy dla nowych danych nieznanymi wcześniej, czyli nieprezentowanych w trakcie nauki.

„Wstęp do sieci neuronowych” Łukasz Sanocki (2003/2004)  
mgr inż. Adam Gołda (2005), Katedra Elektroniki AG



W pytaniach 1 - 5 zaznacz jedną prawidłową odpowiedź:

**Pytanie 1 (1pkt)** Jak nazywają się połączenia między neuronami?

- A) dendryty      B) neuryty      C) synapsy      D) neuroprzekaźniki

**Pytanie 2 (1pkt)** W naturalnym modelu neuronu sygnał przechodzi kolejno:

- A) dendryt → ciało komórki → akson      B) dendryt → akson → ciało komórki  
C) akson → dendryt      D) akson → ciało komórki → dendryt

**Pytanie 3 (1pkt)** Siatka przestępcza ukryła się w Parkach Narodowych Polski. Większość z nich odnaleziono w najstarszym Parku Narodowym, we wschodniej części Polski. Gdzie ukryli się przestępcy?

- A) Białowieskim Parku Narodowym      B) Świętokrzyskim Parku Narodowym  
C) Słowińskim Parku Narodowym      D) Tatrzańskim Parku Narodowym

**Pytanie 4 (1pkt)** Rozbudowaną sieć komórek płomykowych stanowi układ wydalniczy płazińców. Funkcją tego układu u większości zwierząt (w tym człowieka) jest:

- A) usuwanie niestrawionych resztek pokarmowych      B) usuwanie produktów przemiany materii i osmoregulacja  
C) produkcja komórek rozrodczych      D) produkcja i przechowywanie jaj i larw

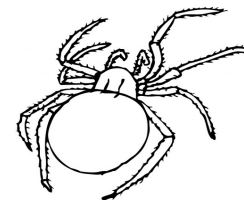
**Pytanie 5 (1pkt)** Nić pajęczka charakteryzuje się najwyższą wśród naturalnych włókien wytrzymałością mechaniczną. Jest ona dwukrotnie wyższa niż wytrzymałość stali o tym samym przekroju. Pająk wykorzystuje do zdobywania pokarmu. Pod względem odżywiania pająk jest:

- A) samożywny – drapieżnik      B) cudzożywny – pasożyt      C) cudzożywny – drapieżnik      D) samożywny - reducent

**Pytanie 6 (2pkt)** Pajęczaki to drapieżniki, które często do zdobywania pokarmu wykorzystują stworzone przez siebie lepkie pajęczyny. Tworzą ją kądziółki przednie znajdujące się w tylnej części pająka. Jak się ona nazywa?

- A) odwłok      B) głowotułów      C) tułów      D) kolec jadowy

Wskaż strzałką część ciała pająka, na której ta struktura się znajduje.



**Pytanie 7 (2pkt)** Dokończ zdanie: „Sieć strzępek grzyba oplata komórki glonów tworząc nowy organizm ....."

**Pytanie 8 (2pkt)** Organizmy żywe tworzą w środowisku sieci pokarmowe złożone z wielu łańcuchów. Ułóż z podanych organizmów łańcuch pokarmowy zwracając uwagę na poprawny zwrot strzałek.

MSZYCE

PAJĄK

BIEDRONKA

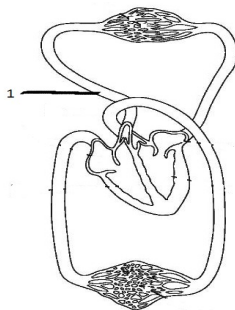
ZIEMNIAK

**Pytanie 9 (2pkt)** Wpisz wybrane organizmy z zadania 8 zgodnie z miejscem w piramidzie troficznej.

PRODUCENT - .....

KONSUMENT II RZĘDU - .....

**Pytanie 10 (2pkt)** Skomplikowaną sieć naczyń posiada układ krwionośny człowieka. Określ nazwę naczynia oznaczonego cyfrą 1 i określ rodzaj gazu jaki transportuje.



**Pytanie 11 (2pkt)** Rybacy mogą zarzucać swoje sieci w określonych terminach. Określ, które gatunki ryb mogą być poławiane w czerwcu oraz dla którego gatunku oczka sieci powinny być największe.

**WYMIARY I OKRESY OCHRONNE - 2013**

Miesiąc Gatunek	WYMIAR OCHRONNY W CM												W/g Ustawy o Rybactwie Śródlądowym	W/g RAPR I OBOSTRZEŃ OKREGU PZW LUBLIN	W/g RAPR I OBOSTRZEŃ OKREGU PZW RADOM	
	STYCZEŃ I	LUTY II	MARZEC III	KWIECIEŃ IV	MAJ V	CZERWIEC VI	LIPIEC VII	SIERPIEŃ VIII	WRZESIEŃ IX	PAŹDZIERNIK X	LISTOPAD XI	GRUDZIEŃ XII				
Boleń														40	40	40
Brzana														40	40	40
Cerata														30	30	30
Dorsz																
Głowacica														70	70	70
Jaź														25	25	25
Jelec														15	15	15
Sum														70	70	70
Szczupak														45	50	50
Świnka						do 15								25	25	25

Legenda:      - okres ochronny, zakaz połowu

\* - w rzece Odrze od ujścia rzeki Warty, do granicy z wodami morskimi do 30 cm.

**Pytanie 12 (2pkt)** Siatka do siatkówki mężczyzn zawieszona jest na wysokości 2,43 m. Aby wykonać atak potrzebna jest praca wielu mięśni. Rozpoznaj rodzaj tkanki, z której są zbudowane i nazwij ją.

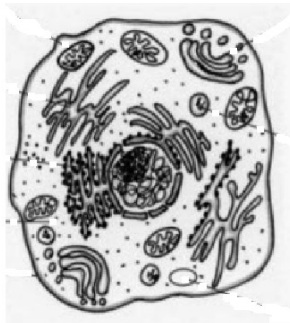


A)

B)

C)

**Pytanie 13 (2pkt)** W komórce zwierzęcej znajduje się sieć kanałów służących między innymi do syntezy tłuszczu, podziału komórki na przestrzeń, gdzie zachodzą przeciwstawne reakcje chemiczne oraz szybkiego transportu. Wskaż na rysunku tę strukturę strzałką i nazwij ją.



**Pytanie 14 (2pkt)** Grzybiarze do siatek zbierają różne gatunki grzybów. Podkreśl 2 z nich, które nie powinny się tam znaleźć.

CZUBAJKA KANIA    MUCHOMOR SROMOTNIKOWY    GORYCZAK ŻÓŁCIOWY    MAŚLAK ZWYCZAJNY

**Pytanie 15 (2pkt)** Rozrastająca się sieć autostrad powoduje zanieczyszczenia powietrza w związki siarki, które łączą się z wodą w powietrzu. Jakie zjawisko powstaje w wyniku tego procesu?

**Uczniu!** Zapraszamy do zakupu publikacji WYDAWNICTWA LOGI: [www.wydawnictwologi.pl](http://www.wydawnictwologi.pl).  
Podaj kod: OLIMPSCHL, a otrzymasz rabat w wysokości 10%.