

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja prac rybackich w akwakulturze**
 Oznaczenie kwalifikacji: **R.15**
 Wersja arkusza: **X**

R.15-X-19.01Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZEŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ kratek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

■	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

○■	B	C	■
----	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Która z podanych procedur jest prawidłową procedurą hypofizacji samicy karpia o masie równej 4 kg?

- A. Jednorazowa iniekcja zawiesiny zawierającej 4 mg przysadki.
- B. Jednorazowa iniekcja zawiesiny zawierającej 14 mg przysadki.
- C. Dwukrotna iniekcja zawiesiny zawierającej odpowiednio 1 i 5 mg przysadki.
- D. Dwukrotna iniekcja zawiesiny zawierającej odpowiednio 2 i 12 mg przysadki.

Zadanie 2.

Podczas kontroli zdrowotnej węgorzy, pasożytniczych nicieni przedstawionych na ilustracji należy poszukiwać w

- A. przewodzie pokarmowym.
- B. komórce skrzelowej.
- C. pęcherzu pławnym.
- D. jamie ciała.



Zadanie 3.

Stawy której kategorii zajmują największą powierzchnię w gospodarstwie produkującym karpie w III-letnim cyklu, przy w pełnym obrocie hodowlanym?

- A. Przesadki pierwsze.
- B. Stawy kroczkowe.
- C. Przesadki drugie.
- D. Stawy towarowe.

Zadanie 4.

Jaki będzie koszt surowca do wykonania 5 kg filetów z karpia przy 40% wydajności obróbki i cenie ryby świeżej równej 14 zł/kg?

- A. 175 zł
- B. 150 zł
- C. 125 zł
- D. 100 zł

Zadanie 5.*Zawartość tlenu w wodzie w zależności od temperatury*

Temperatura wody °C	O ₂ w wodzie 100% nasycenia mg/l	Próg adaptacji tlenowej mg/l
14	10,4	6,2
15	10,2	6,1
16	10,0	6,0
17	9,8	5,8

Jaką wartość osiąga tlen dostępny (dyspozycyjny) dla pstrągów przy 100% nasyceniu wody i temperaturze 15°C?

- A. 16,3 mg/l
- B. 10,2 mg/l
- C. 6,1 mg/l
- D. 4,1 mg/l

Zadanie 6.

Jeżeli w stawie o wydajności naturalnej 200 kg/ha planuje się uzyskać przyrost na paszy równy 1 000 kg/ha, to współczynnik intensywności żywienia **d** osiągnie wartość

- A. 2
- B. 5
- C. 6
- D. 10

Zadanie 7.*Zapotrzebowanie tlenu zależne od temperatury (Goryczko, 2015)(wyciąg)*

Temp °C	O ₂ 100% nasycenia mg/l	Próg adaptacji mg/l	Zużycie O ₂ w mg przez 1 kg ryb			
			ryby do 25 g		ryby powyżej 25 g	
			1 s	1 min	1 s	1 min
21	9,0	5,4	0,13	7,8	0,055	3,9

Jaką ilość tlenu w czasie 5 minut zużyje tona pstrągów o średniej masie 100 g/szt. w stanie niepobudzonym przy temperaturze wody równej 21°C?

- A. 19,5 g
- B. 3,9 g
- C. 195 mg
- D. 780 mg

Zadanie 8.

Ile sztuk kroczków karpia należy obsadzić na staw, aby móc liczyć na odlów 900 kg ryb towarowych o średniej masie 1,5 kg/szt. przy przeżywalności 80%?

- A. 1 500 sztuk.
- B. 900 sztuk.
- C. 750 sztuk.
- D. 600 sztuk.

Zadanie 9.

Palczakom pstrągów o średniej masie jednostkowej 30 g/szt. podaje się paszę typu

- A. 1,0 S
- B. 1,3 N
- C. 2 T
- D. 3 T

Zadanie 10.

Jeżeli po skarmieniu 2 000 kg paszy roślinnej uzyskano przyrost ryb z paszy równy 400 kg, to uzyskany współczynnik pokarmowy paszy FCR wyniósł

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 8

Zadanie 11.

Ile ton paszy o $FCR=1,4$ należy skarmić w okresie tuczu sumów afrykańskich planując przyrost ryb na poziomie 25 000 kg?

- A. 90 ton
- B. 35 ton
- C. 25 ton
- D. 14 ton

Zadanie 12.

W jakim czasie uzyskuje się wylęg żerujący ryb przy stałej temperaturze wody 10°C , jeżeli czas inkubacji ikry wynosi 120°D a okres rozzerowania wylęgu to 90°D ?

- A. 3 tygodnie.
- B. 2 tygodnie.
- C. 12 dni.
- D. 30 dni.

Zadanie 13.

Narzędzia takie jak: pierzchnia, szukarek, widelki, chochla i trempek są stosowane do

- A. regulacji poziomu wody w stawach ziemnych.
- B. pielęgnacji stawów w okresie zimowym.
- C. odłowu i sortowania ryb łososiowatych.
- D. odłowów ryb niewodem pod lodem.

Zadanie 14.

Ile oczek tkaniny sieciowej o boku oczka $a=25$ mm należy odsadzić na pierwszej obręczy mikroży o średnicy 64 cm, jeżeli współczynnik obsadzania jest równy 0,67?

- A. 56 oczek.
- B. 60 oczek.
- C. 68 oczek.
- D. 72 oczka.

Zadanie 15.

Jaka będzie wysokość wontonu po obsadzeniu, jeżeli jadro ma 100 ok na wysokości, rozmiar boku oczka to $a=25$ mm, a współczynnik obsadzenia $u_1=0,8$?

- A. 9 m
- B. 8 m
- C. 5 m
- D. 4 m

Zadanie 16.

Jaką długość po obsadzeniu uzyska wonton wykonany z jadra $a=40$ mm o długości 1 000 ok, jeżeli współczynnik obsadzania $u=0,5$?

- A. 40 m
- B. 50 m
- C. 80 m
- D. 90 m

Zadanie 17.

Jeżeli na 1 kilogram linki kosztującej 25 zł przypada 125 m bieżących, to koszt wykonania nadbor do dziesięciu wontonów o długości 50 m po obsadzeniu będzie wynosił

- A. 50 zł
- B. 100 zł
- C. 125 zł
- D. 200 zł

Zadanie 18.

Jaki będzie koszt obciążenia wontonu wykonanego z 200 metrowego jadra żyłkowego przy $u=0,45$, jeżeli 1 m linki ołowianej kosztuje 0,60 zł?

- A. 54 zł
- B. 60 zł
- C. 90 zł
- D. 112 zł

Zadanie 19.

Na jaki okres szacuje się czas wychowu jesiotrów syberyjskich od narybku o średniej masie 10 g/szt. do ryb towarowych o masie 2 kg/szt.?

- A. 240 dni.
- B. 360 dni.
- C. 420 dni.
- D. 780 dni.

Zadanie 20.

Na dnie stawu układa się rurki drenarskie, w sposób przedstawiony na ilustracji, przygotowując podłoże do rozrodu i wychowu

- A. sumów afrykańskich.
- B. jesiotrów zielonych.
- C. tilapii nilowych.
- D. raków błotnych.



Zadanie 21.

Płodność osobnicza (absolutna) samicy pstrąga tęczowego to

- A. liczba jaj dojrzewających w jajnikach samicy, w okresie poprzedzającym tarło.
- B. liczba jaj pozyskanych od jednej samicy po odliczeniu strat w zapłodnieniu.
- C. ilość ikry pozyskanej od jednej samicy, w sposób sztuczny.
- D. liczba jaj przypadających na jednostkę masy ciała samicy.

Zadanie 22.

Którym z wymienionych symboli oznaczono w księdze gospodarczej jeziora, sortyment ryb o najmniejszej masie jednostkowej?

- A. B
- B. D
- C. S
- D. M

Zadanie 23.

Środek o nazwie MS-222 stosuje się w trakcie przeprowadzania tarła sztucznego ryb karpiowatych do

- A. anestezji tarlaków.
- B. rozcieńczenia hypofizy.
- C. płukania i odklejania ikry.
- D. stymulacji hormonalnej ryb.

Zadanie 24.

Które z czynników wywołują przedstawioną na ilustracji chorobę karpia?

- A. Wirusy typu Rabdovirus.
- B. Bakterie i częsty stres.
- C. Za niskie temperatury.
- D. Pasożyty skrzelii.

**Zadanie 25.**

W przypadku występowania martwiczego zapalenia skrzelii, stawu z chorymi rybami **nie wolno**

- A. poddawać silnej wymianie wody.
- B. nawozić wapnem palonym CaO.
- C. nawozić wodą amoniakalną.
- D. natleniać lub napowietrzać.

Zadanie 26.

Jaką ilość oxyperu zaleconego przez lekarza w dawce równej 50 mg na 1 litr wody, należy wprowadzić do stawu o powierzchni 0,5 ha i średniej głębokości 1 m?

- A. 250 kg
- B. 100 kg
- C. 50 kg
- D. 25 kg

Zadanie 27.

Wzór księgi stawowej (fragment)

OBSADA					ODŁÓW					Procent odłowionych ryb
szt.	kg	masa g/szt.	na 1 ha		szt.	kg	masa g/szt.	na 1 ha		
			szt.	kg				szt.	kg	
2 000	500	250	1 000	250	1 700	2 040	1 200	850	1 020	?

Jaką wartość należy wpisać w ostatnią kolumnę opisującą procent odłowionych ryb?

- A. 75
- B. 80
- C. 85
- D. 92

Zadanie 28.

Jaką formę hodowlaną karpia przedstawiono na ilustracji?

- A. Karp koi.
- B. Karp lustrzeń.
- C. Karp bezłuski.
- D. Karp drobnołuski.

**Zadanie 29.**

Jak nazywa się przedstawiony na ilustracji rak, którego produkcja w Polsce została zaniechana ze względu na nosicielstwo chorób?

- A. Rak błotny.
- B. Rak szlachetny.
- C. Rak sygnałowy.
- D. Rak pręgowaty.

**Zadanie 30.**

Na ilustracji przedstawiono wyselekcjonowaną barwną odmianę

- A. pstrąga potokowego.
- B. pstrąga tęczowego.
- C. troci wędrowniej.
- D. łososia.

**Zadanie 31.**

Typy ułuszczenia a genotyp u karpia.

Typ ułuszczenia (fenotyp)	pełnołuski	lustrzeń	lampasowy	beżłuski
Genotyp	SSnn	ssnn	SSNn	ssNn

Największa liczba potomstwa obciążonego genem letalnym NN powstanie w wyniku krzyżowania karpia

- A. pełnołuskich z lustrzeniami.
- B. pełnołuskich z beżłuskimi.
- C. lampasowych z beżłuskimi.
- D. lustrzeni z lampasowymi.

Zadanie 32.

Jeżeli przeprowadzi się rozród ryb metodą gynogenezy z zastosowaniem szoku środowiskowego, to uzyska się populację

- A. bezpłodnych samców.
- B. bezpłodnych samic.
- C. płodnych samców.
- D. płodnych samic.

Zadanie 33.

Największą ilość odpadków w stosunku do masy całej ryby uzyskuje się przy wykonywaniu

- A. patroszenia.
- B. filetów.
- C. płatów.
- D. tuszy.

Zadanie 34.

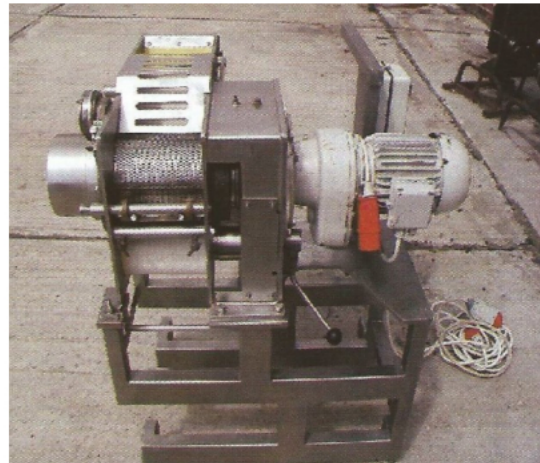
Które z przedstawionych cech organoleptycznych wskazują na nieprzydatność ryb do spożycia i dalszej obróbki?

- A. Oczy błyszczące, przejrzyste, wypukłe.
- B. Powierzchnia cięć mięśni błyszcząca.
- C. Otrzewna błyszcząca, przylegająca.
- D. Skrzela barwy białej lub szarej.

Zadanie 35.

Przedstawiony na ilustracji sprzęt stosowany w przetwórstwie ryb to

- A. fileciarka.
- B. separator.
- C. płatownica.
- D. odgławiarka.



Zadanie 36.

Spośród stawów leżących na takim samym podłożu i zasilanych wodą z tej samej zlewni najwyższą wydajność naturalną mają stawy

- A. osuszalne, zamknięte.
- B. spuszczałne, zamknięte.
- C. niespuszczałne, zamknięte.
- D. spuszczałne, przepływowe.

Zadanie 37.

Jaka powinna być minimalna cena 1 kg ryb wędzonych pokrywająca koszt zakupu ryb świeżych w cenie 18 zł za 1 kg, jeżeli wydajność obróbki i wędzenia wynosi 60%?

- A. 40 zł
- B. 36 zł
- C. 30 zł
- D. 24 zł

Zadanie 38.

Jaką zawartość soli w mięsie powinny zawierać ryby słabo solone uważane za najlepszy produkt o tak przedłużanej trwałości?

- A. Do 3% soli.
- B. Od 4 do 5% soli.
- C. Od 6 do 10% soli.
- D. Od 12 do 14% soli.

Zadanie 39.

Najskuteczniej i najszybciej obniża się temperaturę złowionych ryb dodając do nich

- A. połowę lodu w stosunku do masy surowca.
- B. dwa razy więcej lodu niż surowca rybnego.
- C. jedną trzecią lodu w stosunku do masy surowca.
- D. trzy czwarte lodu w stosunku do masy surowca.

Zadanie 40.

Największy obszar na którym gospodarstwo rybackie wstępnie przetwarzające ryby może je wprowadzić do sprzedaży bezpośredniej, bez dodatkowych zezwoleń, to obszar

- A. gminy, na terenie której leży gospodarstwo.
- B. powiatu, na terenie którego leży gospodarstwo.
- C. powiatu, na terenie którego leży gospodarstwo i powiatów ościennych.
- D. województwa, na terenie którego leży gospodarstwo i województw ościennych.