

[転載禁止]  
一級資格認定試験 - 総論 - (2001)

1. 下記の文章の( )内に適切な語句を記入しなさい。

- 1、遺伝子の本体 DNA は 1( ) 2( ) 3( ) 4( ) の 4 種の 5( ) が並んで出来た鎖である。それらの 6( ) つが 1 組になって 1 個の 7( ) を指定するための暗号、すなはち遺伝情報となっている。
- 2、遺伝的統御の違いによって実験動物は近交系、8( ) 9( ) 10( ) の 4 群に分類される。
- 3、クローン化された遺伝子 DNA をマウス受精卵の 11( ) に注入すると、マウスの 12( ) の一部に組み込まれる。その結果、その導入遺伝子は 13( ) 細胞を含むすべての細胞に組み込まれ、当然のことながら子孫にも伝達されることになる。この 14( ) 動物は自然界には存在しない実験動物であり、このほか特定の遺伝子に突然変異を導入した方法として、15( ) などの利用が盛んである。

問 2. 動物実験を行う際に、動物自身、環境、実験についてそれぞれ記録しておく必要のある事項を下記に箇条書しなさい。

- 1、動物自身：
- 2、環境：
- 3、実験：

問 3. 3R を考慮した動物実験を計画、実施しなければならないといわれるが、その 3R について簡潔に記述しなさい。

- 1：
- 2：
- 3：

問 4. 下記の文章の( )内に適切な語句を記入しなさい。

消化作用には機械的消化と 1( ) 消化とがあり、前者の機械的消化とは 2( ) や舌などによって食物を細かく砕いたり、3( ) たりする働きで、4( ) や胃、腸管などでの 5( ) 運動および 6( ) 運動によるものである。後者の消化とは、唾液、7( ) 腸液、膵液に含まれる種々の 8( ) ならびに胆汁の作用によるものである。腸液には 9( ) 10( ) 11( ) などが含まれ、これらによる消化が最も強力である。唾液には 12( ) が含まれる。なお、胆汁の作用は 13( ) を乳化して 14( ) を容易にする働きがあるといわれる。大腸では未消化のセルロースなど一部のものが 15( ) の働きにより消化、吸収される。

問 5 . 下記の文章の ( ) 内に適切な語句を記入しなさい。

血液を試験管に入れておくと 1 ( ) 色の固まった部分と 2 ( ) 色の 3 ( ) の部分とに分かれる。前者を 4 ( ) とよび、後者を 5 ( ) とよぶ。

血液は血管外にでると固まるが、これは血しょう中の 6 ( ) が 7 ( ) に変化することによる。すなわち、血液が血管外にでて、血小板が 8 ( ) に触れて破壊されて、なかのトロンボプラスチンが遊離され、血しょう中の 9 ( ) に作用して、それを 10 ( ) に変え、それが 11 ( ) に働くからである。12 ( ) に働いて変化してできた 13 ( ) が線推状になり、その網目に 14 ( ) がつまって 15 ( ) になる。

問 6 . 下記の文章の ( ) 内に適切な語句または数値を記入しなさい。

CDF<sub>1</sub> はメス親の 1 ( ) とオス親の 2 ( ) の近交系間に、同じく B6C3F<sub>1</sub> はメス親の 3 ( ) とオス親の 4 ( )、BDF<sub>1</sub> は同じくメス親 5 ( ) とオス親 6 ( ) の近交系間にそれぞれできた 7 ( ) 第 1 代である。これらは 8 ( ) 係数が 0 % であるにもかかわらず、9 ( ) 係数はほぼ 100 % であり、その多くには 10 ( ) が現われ、両親の系統よりも、その活力や環境要因に対する自己調節能は高いといわれる。

問 7 . 下記の文章の ( ) 内に適切な語句を記入しなさい。

動物室への入室に際しては、各室ごとに備え付けてある専用の 1 ( ) と 2 ( ) を着用し、作業の前後に 3 ( ) を十分洗浄、消毒する。動物室ごとに作業を行う担当者はできるだけ 4 ( ) とするのが望ましい。それができない場合には、清浄度の 5 ( ) 動物から 6 ( ) 動物への作業を進める手順とする配慮が必要とされる。室内へ入る人数は 7 ( ) 方が良い。動物室に持ち込む器具、器材はできるだけ 8 ( ) し、他室との 9 ( ) は避ける。とくに動物に直接接触するケージ、床敷などは徹底した 10 ( ) を行う。

問 8 . 下記の用語について簡潔に説明しなさい。

- 1、バイオセーフティ :
- 2、ラミナーフローラック :
- 3、ステリルロック :
- 4、HEPA フィルター :
- 5、静圧配置 :

問 9 . 下記の文章のうち正しいものには 印を、間違っているものには×印を ( ) 内に記入しなさい。

- ( ) 1、マイコプラズマは人工培地に発育し、また細胞壁があるなど形態的にも細菌と

ほとんど同じである。

- ( ) 2、細菌はもっとも原始的な単細胞動物である。
- ( ) 3、リケッチャは球状で、クラミジアは球桿菌様の形態を示す。
- ( ) 4、リケッチャやクラミジアは細菌とウイルスの中間に位置する微生物群である。
- ( ) 5、真菌は単細胞または多細胞の植物で、カビがこれに属する。

## 一級認定試験 - マウス、ラット - (2001)

問1. 下記のマウスの生物学的分類の( )内に適切な語句を記入しなさい。

脊椎動物門 phylum : Vertebrata  
哺乳綱 class : ( )  
げっ歯目 Order : ( )  
ネズミ科 family : ( )  
ハツカネズミ属 genus : ( )  
ハツカネズミ種 species : ( )

問2. 下記の文章の( )内に適切な語句を記入しなさい。

マウスは体が小さいので、1( )の変化に対して2( )に反応する。2~3 の小さな3( )でも影響を受け、4( )が修飾されることがある。したがって、5( )は、あくまでも種々の規定条件の上に立った数字であることを理解し、個々の実験条件ごとに生理値を把握しておかなければならない。

マウスは敏感な聴力を有し、6( )にも反応する。野生のものでは、巣を出た子の発する7( )を聴いて、雌親は子を巣につれ戻すという報告がある。実験動物として使われる8( )マウスは9( )に敏感に反応し、発作を起こして死亡することが良く知られている。

マウスは臭覚も良く発達しているが、10( )の発達が悪く、11( )を感知することはできない。

マウスは系統や集団の12( )などにより、13( )は異なる。成熟期以前から同居していれば14( )でも闘争しないものや、同居時期に関係ないものもある。その反面、雄と雌を1:1の同居においても15( )を有している。

問3. 下記の文章の( )内に適切な語句を記入しなさい。

ラットは生理学、繁殖学、生化学、腫瘍学、栄養学、薬理学、歯学などの研究や1( )、2( )、3( )などの安全性試験に使われている。これは、ラットが適当な大きさ4( )、5( )などに対する耐性、多産性、6( )とその判定の容易さ、寿命の適当な長さおよび栄養、代謝、生理学上の特徴が7( )に類似している点が多いという特性に基づいている。ラットは投与や採血は比較的容易であり、脳定位固定装置を用いた8( )への処置やマイクロサージェリーによる9( )、10( )移植研究にも利用されている。

問4. 下記の系統の特性を簡潔に記入しなさい。

- 1、AKR：
- 2、SJL：
- 3、129 / SvJ：
- 4、Wistar：
- 5、SHRSP：
- 6、Zucker fatty：

問 5 . 下記の疾患をしめすマウスおよびラットの遺伝子を記入しなさい。

複数ある場合は複数記入しなさい。

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1、肥満症：      | 2、脱毛症：    |
| 3、筋ジストロフィー： | 4、無胸腺：    |
| 5、貧血症：      | 6、肥満性糖尿病： |
| 7、無脾症：      | 8、てんかん：   |

問 6 . 下記の原因により誘発されるラットの症状を記入しなさい。

- 1、栄養欠損による一般症状：
- 2、高いアンモニア濃度：
- 3、金網床ケージでの長期飼育：

問 7 . シリアンハムスターの実験動物としての特性と使用分野を下記に簡潔に記入しなさい。

特性：  
使用分野：

問 8 . スナネズミの形態的、生理学的特徴を下記に簡潔に記入しなさい。

- 1、脳、神経の特徴：
- 2、体部の特徴：
- 3、臭覚の特徴：
- 4、習性の特徴：

問 9 . ある薬物を 25 mg / kg 体重の割合でマウスに経口投与したい。薬物濃度は 5 mg / ml とする。マウスの体重を 30 g として投与容量を計算しなさい。

計算式も記入しなさい。

計算式：  
投与容量：

問 10 . 下記の文章の正しいものには 印を、間違っているものには×印を ( ) 内に記入しなさい。

- ( ) 1、マウスの移動に際してはその通過経路の汚染防止にも考慮しなければならない。  
( ) 2、マウスの 24 時間以内の輸送には給餌、給水は不要である。

- ( ) 3、ラットの 4 ~ 5 時間の輸送には給餌、給水は不要である。
- ( ) 4、ラットの 24 時間以上の輸送には固型飼料と飲水の補給が必要である。
- ( ) 5、マウス、ラットの海外輸送には検疫証明書が必要であるが、その内容は国によって異なる。

問 11 . 下記の文章の ( ) 内に適切な語句または数値を記入しなさい。

ラットは、1 ( ) 排卵の動物であり、性成熟に達すると、2 ( ) 日おきに排卵がおこる。排卵された数個の卵は卵巣を包んでいる 3 ( ) から卵管内へと移行する。排卵した後には 4 ( ) が形成される。受精は 5 ( ) で行われる。ラット雄の精巣は、生後 1 カ月で 6 ( ) に下降するが、成熟動物でも容易に腹腔内に移行できる。精巣の表面は固有鞘膜、7 ( ) で包まれ、内部は精巣縦隔、精巣 8 ( ) で多数の小葉に分けられる。小葉は精子を産出する精細管とアンドロジエンを分泌する 9 ( ) および総合組織からなる。精巣上体は、頭部、体部、尾部からなり、精巣から 1 本の 10 ( ) が通じている。

## 一級認定試験 - モルモット、ウサギ - (2001)

問1. 下記の設問について簡単に説明しなさい。

- 1、動物分類学的にウサギ目のことを重歯目という理由：
- 2、発熱性物質試験にウサギが使用される理由：
- 3、催奇性試験にウサギが使用される理由：
- 4、アルビノのウサギの目が赤い理由：

問2. 下記のウサギに関する語句について簡単に説明しなさい。

- 1、瞬膜：
- 2、重複子宮：
- 3、偽好酸球：
- 4、食糞：

問3. 下記の文章の( )内に適切な語句または数値を記入しなさい。

- 1、ウサギの脊椎の数は頸椎 1( ) 胸椎 2( ) 3( ) 7、 4( ) 4 ~ 5、尾椎 5( ~ ) である。
- 2、ウサギの永久歯の歯式は切歯 2 / 1、 6( ) 0 / 0、前臼歯 7( / ) 8( ) 3 / 3 で、総数 28 本である。
- 3、ウサギの心臓は 9( ) 形を呈し、心尖 10( ) は 11( ) 肋骨間でふれる。
- 4、ウサギの肝臓は外側左葉、12( ) 左葉、13( ) 葉、外側右葉、14( ) 右葉、15( ) 葉の 6 葉からなり、16( ) 左右葉間に 17( ) がある。
- 5、マウスやラットの胃は 18( ) 部と 19( ) 部に分かれているが、ウサギの胃は 20( ) 部だけで構成される。
- 6、ウサギの腸は全長約 21( ) m の長さで、小腸は十二指腸、22( ) 23( ) に分かれ、大腸は盲腸、24( ) 25( ) に分れる。盲腸はよく発達して、26( ) 腹腔の大半を占めている。盲腸末端にはリンパ組織の発達した細長い 27( ) が存在する。
- 7、ウサギの膵臓は脾門、28( ) 29( ) 十二指腸の間に存在し、多数分葉して 30( ) 状を呈している。

問4. 下記のビタミン類が欠乏した場合のウサギの主な症状を記入しなさい。

- 1、ビタミン A：
- 2、ビタミン D：
- 3、ビタミン E：
- 4、ビタミン K：
- 5、ビタミン B<sub>6</sub>：

問 5. ウサギに関する下記の文章のうち正しいものには 印を、間違っているものには×印を ( ) 内につけなさい。

- ( ) 1、鼠経部および雄の陰囊には毛が生えている。
- ( ) 2、上唇および下唇とも中央部が分かれている。
- ( ) 3、前肢および後肢とも 5 趾である。
- ( ) 4、右肺は前葉および後葉の 2 葉である。
- ( ) 5、鎖骨は著しく退化している。
- ( ) 6、右側の腎臓は左側よりやや頭側にある。
- ( ) 7、精囊の後背側に小胞腺がある。
- ( ) 8、体温は他の動物種より高く、平均 39.5 である。
- ( ) 9、交尾刺激を受けると約 10 時間後に排卵する。
- ( ) 10、硫酸銅の投与によっても排卵を起こすことができる。

問 6. 下記にモルモットが実験動物として使われる理由を簡潔に記述しなさい。

問 7. 下記にモルモットの 3 品種を記入し、それぞれの被毛の特徴を記入しなさい。

品種	被毛の特徴
1、( )	( )
2、( )	( )
3、( )	( )

問 8. 下記にモルモットの生理学的な特徴について簡潔に記述しなさい。

問 9. 下記のモルモットの非感染性疾病について簡潔に記述しなさい。

- 1、栄養障害：
- 2、繁殖障害：
- 3、脱毛：

問 10. 下記のモルモットに関する文章の ( ) 内に適切な語句または数値を記入しなさい。

個体識別は色素塗布法、1 ( ) 法、2 ( ) 法があり、色素塗布法では 3 ( ) のアルコール溶液が最も広く使用されている。

バルビツール系の麻醉剤は静脈内あるいは 4 ( ) 内に注射するが、その投与量は静脈内は体重 1 Kg 当たり 5 ( ) mg、6 ( ) 内は 7 ( ) mg である。

塩酸ケタミンは通常体重 1 Kg 当たり 8 ( ) mg を筋肉内に投与する。

安楽死法には麻醉剤の大量投与、9 ( ) ガスの吸入あるいは 10 ( ) 打撲法がある。

## 一級認定試験各論 - イヌ・ネコ - (2001)

問1. ビーグル種が実験動物として選択されている理由を5つ記入しなさい。

- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 5:

問2. 下記の設問に答えなさい。

- 1, イヌが嘔吐しやすい構造上の理由とは:
- 2, ネコが脳神経生理学の研究領域で高い評価を受けるに至った形態的特徴とは:
- 3, イヌが歩行する際、着地する部分に相当する骨とは:

問3. イヌおよびネコの歯式を記述しなさい。

イヌ J: / C: / P: / M: /  
ネコ J: / C: / P: / M: /

問4. 下記の文章の( )内に適切な語句または数値を記入しなさい。

なお、数値に幅を持たせて示して良い。

- 1、イヌは1( )日齢頃開眼し、耳孔が開き、2( )日齢頃に全乳歯が萌出する。3( )日齢頃より離乳食を食べ始め、4( )日齢より固型飼料を食べはじめ、5( )日齢で完全に固型飼料に切り換えることができる。  
ネコは6( )日齢頃に開眼し、7( )日齢から乳歯が萌えはじめ、8( )日齢で乳歯が萌えそろふ。離乳食は9( )日齢頃より食べはじめ、10( )日齢頃から固型飼料を食べ始める。固型飼料への完全切り換えは11( )日齢頃が無難である。
- 2、ネコのメスは12( )カ月齢、オスは13( )カ月齢で性成熟に達する。成熟時体重はメスで2.0 ~ 2.5 kg、オスで14( )kgである。一般に種親として供用されるのは15( )カ月齢以上のものとされる。16( )週間隔で発情周期が繰り返されるが、発情期間は17( )日といわれ、排卵は交尾刺激により、交尾後18( )時間で起こる。ネコの妊娠期間は通常19( )日とされ、妊娠は交尾後18 ~ 21日には20( )の変化が現れるのでわかる。その後に21( )でも判断が可能となる。出産に要する時間は約22( )時間、産子数は23( )匹である。  
出生子の平均体重は24( )gで、メスはオスより25( )。

問5. メスネコの発情時に観察される下記の事項(発情を見分けるための事項)について具体的に以下に記述しなさい。

- 1、膣の肉眼的変化：
- 2、オスに対する許容行動：
- 3、膣垢像：

問 6. 下記の文章のうち正しいものには 印を、間違っているものには×印を ( ) 内に記入しなさい。

- ( ) 1、イヌは車酔いをするものが多い。
- ( ) 2、ネコは車酔いをするものはあまりみられない。
- ( ) 3、イヌでは嘔吐などの防止のために、輸送当日の給餌は行わないようにする。
- ( ) 4、イヌの輸送用ケージは中でイヌが回転できず、頭部がつかえる大きさがかえってよい。
- ( ) 5、ネコでは輸送中に水分含量の多い餌を与えれば給水は行わなくても良い。

問 7. 下記の文章のうち正しいものには 印を、間違っているものには×印を ( ) 内に記入しなさい。

- ( ) 1、ジステンパーは生後 1 年未満の幼犬に多発する。
- ( ) 2、伝染性肝炎は生後 1 年未満の幼犬に多発する。
- ( ) 3、イヌパルボウイルス病は生後 1 年未満の幼犬に多発する。
- ( ) 4、ネコ汎白血球減少症はイヌパルボウイルス病と非常によく似た病気である。
- ( ) 5、イヌ回虫感染例では小腸寄生のほか、肺や肝臓などに幼虫が迷入して組織破壊が起こることがある。
- ( ) 6、ネコ糸状菌病は真菌による皮膚病であるが、全身臓器に病変が及ぶことが少ない。
- ( ) 7、ネコのクリプトコックス病では鼻汁排出のほか神経症状も観察されることがある。
- ( ) 8、ネコ免疫不全ウイルス病はレンチウイルスの感染によるもので、細胞性免疫不全をきたす。
- ( ) 9、ネコがトキソプラズマ病に感染すると発症する確率が高く、さまざまな症状を示す。
- ( ) 10、イヌ糸状虫病は右心室や肺動脈のみならず、腎臓などにも多数の糸状虫が寄生する。

問 8. 下記の文章の ( ) 内に適切な語句を記入しなさい。

イヌ、ネコでの全身麻酔には、短時間でよい場合は ( ) の筋肉内投与がよく用いられ、長時間を要する場合は ( ) の静脈内投与あるいは腹腔内投与が行われることが多い。局所麻酔剤としては ( )、4 ( )、( ) などが用いられる。

軽度の麻酔下では動物の ( ) は開いているが、中等度、重度と麻酔が進むにつれて閉じてくる。また、( ) 反射も十分残っていたものが次第に消失していく。紺子で動物の ( ) をつまむことで痛覚がしらべら

れるが、それが消失しておれば ( ) 麻酔の状態と判断される。なお、唾  
液や気管分泌を抑制する目的で ( ) などの前投与も行われる。

## 一級認定試験 - フタ、トリ類 - (2001)

問 1. 下記の文章の ( ) 内に適切な語句または数値を記入しなさい。

ブタは偶蹄目の 1 ( ) 科に属し、染色体は  $2n = 2$  ( ) である。本来は肉食用家畜として育成された動物でその食性は 3 ( ) である。また、生理、解剖学的にみて多くの点で 4 ( ) に類似している。とくにブタの 5 ( ) の分布は極めて 6 ( ) に類似していることから、各種 7 ( ) 疾患を中心とした 8 ( ) の研究に古くからモデルとして用いられてきた。また、9 ( ) の薬物に対する感受性、腎および 10 ( ) 機能、あるいは 11 ( ) などに関する基礎研究にも使用されている。

さらに体重あたりの 12 ( ) の大きさや 13 ( ) が 14 ( ) とよく似ていることから、最近では 15 ( ) に関する研究分野では欠くことのできない実験動物として位置づけられている。

問 2. 食性がヒトと類似していることを利用したブタの研究内容を簡潔に下記に 3 つ記入しなさい。

- 1、
- 2、
- 3、

問 3. ブタの歯の出現時期および交換時期について下記に設問に答えなさい。

- 1、犬歯の出現時期は：
- 2、乳臼歯の出現時期は：
- 3、臼歯の再換時期は：
- 4、隅歯の再換時期は：
- 5、後臼歯の出現時期は：

問 4. 下記のブタにみられる疾患の原因とその症状を簡潔に記入しなさい。

- 1、新生子黄疸：
- 2、心不全：
- 3、胃潰瘍：
- 4、豚丹毒：
- 5、豚コレラ：

問 5. 下記のブタのワクチン接種時の一般的注意事項を簡潔に記入しなさい。

- 1、
- 2、
- 3、
- 4、

問 6 . ブタの飼育時に注意しなければならない各設問に答えなさい。

- 1、無窓豚舎で飼育する場合に注意して給与しなければならない栄養素は何か
- 2、出生 2 ~ 3 日目から補給しなければならない栄養素は何か
- 3、30 日齢のゲッチングミニブタへの 1 日当たりの給餌量は何 g か
- 4、30 日齢のピットマンムーアミニブタへの 1 日当たりの給餌量は何 g か
- 5、泌乳期ゲッチングミニブタへの 1 日当たりの給餌量は何 g か

問 7 . トリ類にみられる自然発生疾患名とそのトリ類の種類を下記に 8 つ記入しなさい。

自然発生疾患名	トリ類の種類
1、 ( )	( )
2、 ( )	( )
3、 ( )	( )
4、 ( )	( )
5、 ( )	( )
6、 ( )	( )
7、 ( )	( )
8、 ( )	( )

問 8 . 下記にニワトリの代表的なワクチンとその対象疾病について 5 つ記入しなさい。

ワクチン名	代表的疾病
1、 ( )	( )
2、 ( )	( )
3、 ( )	( )
4、 ( )	( )
5、 ( )	( )

問 9 . 下記のトリ類における育成のための環境条件の設問に答えなさい。

- 1、ウズラの育雛器の保温室内温度は :
- 2、ウズラの中雛以上の飼育室温度は :
- 3、ニワトリの孵化後 1 週間の育雛器の保温室内温度は :
- 4、ニワトリの孵化後 1 週間の育雛器の保温室内湿度は : %
- 5、ニワトリの孵化後 5 ~ 6 週間の育雛器の保温室内温度は :
- 6、ニワトリの孵化後 5 ~ 6 週間の育雛器の保温室内湿度は : %

問 10 . 下記にトリ類への投与方法を 4 つ記入しなさい。

- 1 ( ) 2 ( )
- 3 ( ) 4 ( )

## 一級認定試験 - サル類 - (2001)

問 1. サル類を輸入する場合は輸出国を出国する前に、輸出国政府機関の監視下で基準を満たす施設において、30 日以上の隔離検疫を受けることが義務づけられている。その基準を満たす施設の 5 つの条件について記入しなさい。

- 1,
- 2,
- 3,
- 4,
- 5,

問 2. 下記の文章の ( ) 内に適切な語句または数値を記入しなさい。

サル類を輸入する者は、輸入予定の 70 日前から 1 ( ) 日前までに、種類、頭数、輸入の 2 ( ) および場所を 3 ( ) に、貨物、携帯品にかかわらず届け出ることが必要である。届け出に基づき係留検査の時期と場所の調整が行われる。

係留場所は 4 ( ) の施設を利用することが原則となるが、特殊な飼養管理が必要なものであって 5 ( ) 等の発生のない施設で 6 ( ) されたものなどについては、輸出国政府機関の証明があれば農林水産大臣の指定場所での係留検査も認められている。したがって、係留検査を実施する場所は 7 ( ) または 8 ( ) と農林水産大臣の指定場所である。

それらの施設の排出空気は 9 ( ) ろ過を、排水は 10 ( ) 滅菌を実施し、汚染された空気や水を施設外に排出されない構造とする。

問 3. 下記の文書の ( ) 内に適切な語句を記入しなさい。

霊長類の特徴は、脳、目および 1 ( ) に顕著である。大脳には感覚を受け取り統合する 2 ( ) や意識的運動を起こさせる 3 ( ) を含んでいる。目は直接前を向いて完全な両眼視で 4 ( ) することが可能であり、正確な 5 ( ) を判断することができる。また、6 ( ) の識別も可能である。7 ( ) は複雑な動作が可能で、他の実験動物とは異なり、物を持つ、8 ( ) 9 ( ) 10 ( ) などを行うことができる。

問 4. 下記のサル類の染色体数 (2n) を記入しなさい。

- 1、コモンツパイ： ( )
- 2、コモンマーモセット： ( )
- 3、コモンリスザル： ( )
- 4、カニクイサル： ( )
- 5、アカゲザル： ( )
- 6、ニホンザル： ( )

- 7、ブタオザル： ( )
- 8、マントヒヒ： ( )
- 9、ミドリザル： ( )
- 10、チンパンジー： ( )

問 5 . 下記のサル類の実験動物としての使用分野を 4 つ記入しなさい。

- 1、アカゲザル：
- 2、カニクイザル：
- 3、チンパンジー：
- 4、コモンマーモセット：
- 5、コモンツパイ：

問 6 . 下記の文章の ( ) 内に適切な数値を記入しなさい。

アカゲサル、カニクイザルの永久歯は全部で 1 ( ) 本で、その内訳は切歯 2 ( ) 本、犬歯 3 ( ) 本、前臼歯 4 ( ) 本、後臼歯 5 ( ) 本である。

コモンマーモセットの永久歯は全部で 6 ( ) 本、その内訳は切歯 7 ( ) 本、犬歯 8 ( ) 本、前臼歯 9 ( ) 本、後臼歯 10 ( ) 本である。

問 7 . 下記の各種臓器について、マカカ属サル類の解剖学的特徴を簡潔に記入しなさい。

- 1、肺：
- 2、心臓：
- 3、肝臓：
- 4、腎臓：
- 5、膵臓：

問 8 . 下記の測定法におけるアカゲゲルの血圧値を記入しなさい。

- |   | 最高血圧 mmHg | 最低血圧 mmHg |
|---|-----------|-----------|
| 1、オシロメトリック法： ( ) ( )<br>(塩酸ケタミン麻酔下)         |           |           |
| 2、動脈内カテーテル法： ( ) ( )<br>(ペントバルビタールナトリウム麻酔下) |           |           |

問 9 . 下記の検査はサル類を受け入れる際に実施するものであるが、どのような内容の検査を実施するのか記入しなさい。

- 1、一般臨床検査：
- 2、ツベルクリン検査：
- 3、糞便細菌検査：
- 4、寄生虫検査：
- 5、その他の検査

問 10 . サル類を取り扱う場合の一般的注意点を 5 つ記入しなさい。

1 ,

2 ,

3 ,

4 ,

5 ,

## 一級認定試験 - 魚類・両生類・無脊椎動物 (2001)

問1. 下記の文章の( )内に適切な語句または数値を記入しなさい。

メダカはわが国では最小の脊椎動物と言われ、大量飼育に適し、1( )や2( )などを求める実験に向いている。

メダカの雌雄の鑑別は3( )と4( )の形の相違によって行われ、自然での産卵期は5( )～6( )月であるが、水温を7( )程度の恒温に保ち、8( )時間明～9( )時間暗の規則的な人工照明下におけば10( )の産卵がみられる。

問2. 下記の文章の( )内に適切な語句を記入しなさい。

メダカは1( )目、2( )科に、グッピーは3( )目、4( )科に分類される。

ショウジョウバエは昆虫綱に分類される5( )動物であり、実験用動物としてよく用いられる甲殻類の6( )、7( )もこれに属す。プラナリアは扁形動物、ゾウリムシは8( )動物に属す。なお、両生類のうちカエルは9( )目に、イモリやサンショウウオなどは10( )目に分類される。

問3. 魚類に関する下記の文章の( )内に適切な語句を記入しなさい。

- 1、中枢神経系は視葉と( )が良く発達している。
- 2、脊椎動物の肺は魚類の( )が進化したものと考えられている。
- 3、心臓は1心房・( )からなる。
- 4、排泄器は( )と合体して開口する。
- 5、尾部下垂体は( )に関係するホルモンなどを分泌する。
- 6、水流圧を感知する( )を持っている。
- 7、硬骨魚類は体表に( )を持っている。
- 8、小型魚の少量採血は( )を切断して行う。
- 9、中型魚の採血は静脈洞または( )から行う。
- 10、安楽死法は麻醉剤、延髄切断および( )などの方法により殺処分する。

問4. 下記の疾病について、その原因、特徴、対策などを記述しなさい。

- (1) 赤斑病(魚類):
- (2) あぶく病(魚類):
- (3) 赤足(イモリ):

問5. 魚類に関する下記の設問について簡単に記入しなさい。

- 1、魚類の基本的な取り扱い方:

- 2、腹腔内投与のための保定法：
- 3、採血のための保定法：
- 4、手術のための保定法：

問6．下記の魚類について受精後から孵化または稚魚が誕生するまでの日数を記入しなさい。

- |        |            |   |   |
|--------|------------|---|---|
| 1、キンギョ | (水温 20 前後) | 約 | 日 |
| 2、コイ   | (水温 25 )   | 約 | 日 |
| 3、フナ   | (水温 25 前後) | 約 | 日 |
| 4、ヒメダカ | (水温 25 )   | 約 | 日 |
| 5、グッピー | (水温 25 前後) | 約 | 日 |

問7．下記の文章の( )内に適切な語句を記入しなさい。

両生類の中樞神経は哺乳類と同じであるが、構造と機能は著しく劣っている。その代わり 1( )と 2( )がよく発達している。循環系は心臓が 3( ) 4( )であること、赤血球は 5( )で、しかもかなり大型である点などが哺乳類と異なる。呼吸器官は幼生では 6( )であるか、変態とともに 7( )が形成され、8( )呼吸も行う感覚器官としては流水庄や振動を感知する 9( )と眼および 10( )などを有する。

問8．次の動物種の実験動物としての使用分野を 3 つ記入しなさい。

- 1、アフリカツメガエル： \_\_\_\_\_
- 2、アメリカザリガニ： \_\_\_\_\_
- 3、ショウジョウバエ： \_\_\_\_\_
- 4、カイコ： \_\_\_\_\_
- 5、ゴキブリ： \_\_\_\_\_

問9．下記の文章の( )内に適切な語句を記入しなさい。

アメリカザリガニは第一歩脚、別名 1( )がよく発達している。神経系は 2( )に脳があり、そこから尾部方向に 1 対の 3( )がのびている。各体節ごとに 4( )ができており、そこから内臓に向け各 5( )が出ている。呼吸器官として 6( )の基部に 7( )がある。循環系は開放系で 8( )類のそれに似ている。排泄器は 1 対の 9( )と 10( )に分化し、大触角の底節に開口する。

問 10．キタサンショウウニの受精からプルテウス完成までの発生基準時間を( )内に記入しなさい。

- |    |        |         |      |       |
|----|--------|---------|------|-------|
| 受精 | ガラス膜形成 | 雌雄両核の融合 | 両星期  | 4 細胞期 |
| 0分 | 1( )   | 2( )    | 3( ) | 4( )  |

8 細胞期	32 細胞期	64 細胞期	陥入開始
5 ( )	6 ( )	7 ( )	8 ( )
原腸胚	プルテウス初期	完成したプルテウス	
9 ( )	10 ( )	72 時間	