

# 第9回 函館イカマイスター認定試験

## 問題用紙

(午前10時00分開始 制限時間90分)

### 注意事項

1. 答案用紙の記入にあたっては、HBまたはBの黒鉛筆、シャープペンシルを使用すること。
2. 解答はすべて答案用紙に記入し、提出すること。

平成27年12月6日

函館水産物マイスター養成協議会

設問A 函館市の水産について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問1 以下は、函館市の港に関する記述であるが、括弧内に入る用語の組み合わせで正しいものを選びなさい。

函館市には（ ）に基づき整備管理されている漁港が（ ）港あり、港湾法に基づき整備管理されている港湾が2港ある。その2港とは、函館港と（ ）港です。

1. 漁港建設法、5、戸井
2. 道路法、10、恵山
3. 漁港漁場整備法、25、椴法華
4. 海岸法、30、南茅部

問2 以下は、漁業に関する権利や許可に関する記述であるが、括弧内に入る用語の組み合わせで正しいものを選びなさい。

漁業には漁業法に基づいて行われる（ ）漁業や（ ）漁業とそれ以外の自由漁業がある。自由漁業は釣りなど誰でも自由に魚介類を採捕することができますが、地域によっては、（ ）や漁業調整のために、漁具の使用など制限する場合があります。

1. 漁業権、許可、資源保護
2. 沿岸、養殖、出荷調整
3. 沖合、公海、資源保護
4. 漁業権、養殖、操業安全

問3 以下は、函館市内で行われている漁業権漁業に関する記述であるが、括弧内に入る用語の組み合わせで正しいものを選びなさい。

漁業権には大きく分けて、共同漁業権、区画漁業権及び（ ）の三つに分けることができる。そのうち、函館市で、行われているコンブやホタテなど水産動植物の養殖漁業を営む権利は、この（ ）に基づくものである。この漁業権は、優先的に漁業協同組合に与えられ、（ ）が免許するものである。

1. 地先漁業権、共同漁業権、農林水産大臣
2. 海面漁業権、共同漁業権、函館市長
3. 定置漁業権、区画漁業権、北海道知事
4. 定置漁業権、区画漁業権、開発局

問4 以下は、函館市のイカに関する記述であるが、括弧内に入る用語の組み合わせで正しいものを選びなさい。

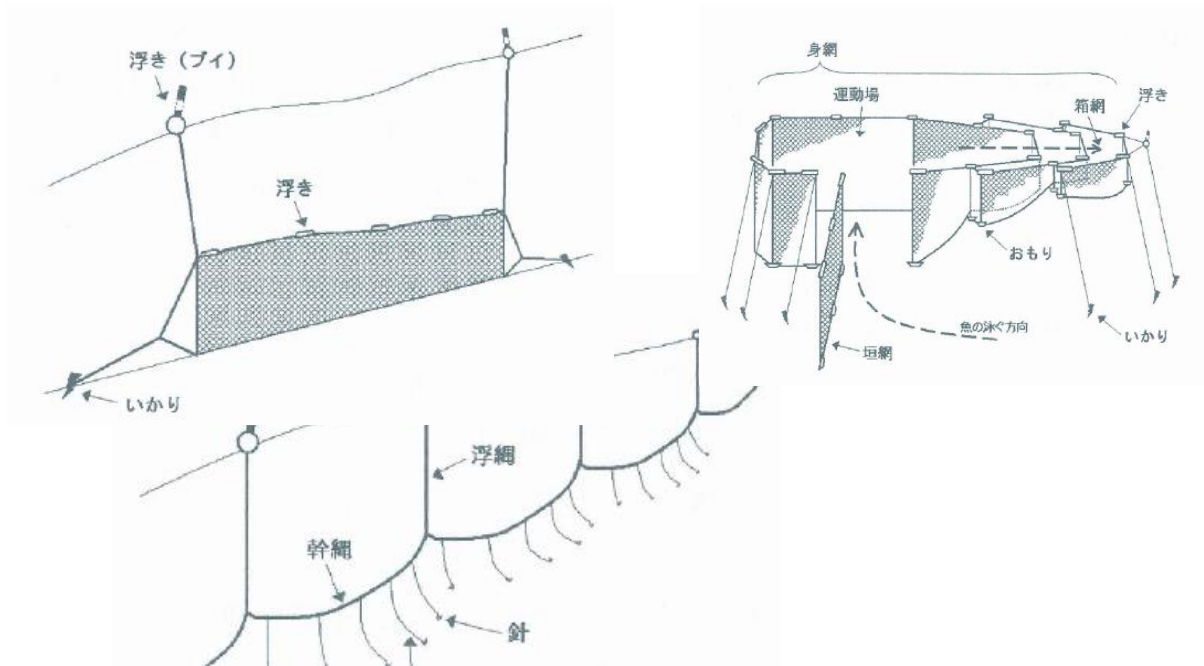
イカは、函館市で漁獲される魚種の中で漁獲量、漁獲金額とも一位を占めています。そして、夏から秋にかけての函館沖の漁火はこのイカを漁獲するための集魚灯で、その海上に浮かぶ夜景は函館の観光資源ともなっています。そのことから（ ）年には、イカは函館市の魚に指定されました。イカの種類から見ると、（ ）やアカイカなども漁獲されますが、スルメイカが漁獲量で95%、漁獲金額も（ ）%と圧倒的な地位を占めています。

1. 1990(平成2年)、コウイカ、90
2. 1989(平成元年)、ヤリイカ、99
3. 1989(平成元年)、トビイカ、95
4. 1989年(平成元年)、ホタルイカ、95

問5 以下の記述において、括弧内に入る用語の組み合わせで正しいものを選びなさい。

函館市の周辺の海域では、刺網漁業で（ ）が、定置網漁業でイカやサケが、はえ縄漁業でマグロなどが漁獲されています。刺網漁業は海底に網を固定して漁獲する（ ）が主流です。定置網漁業は、来遊した魚を垣網で誘導し身網に入れて魚を捕獲するものです。函館市の（ ）地区は、北海道での定置網漁業の発祥の地として知られています。はえ縄漁業は、幹縄に多数の針のついた（ ）を付けて行う釣り漁業の一種です。函館市では、浮きを付けて使用する浮きはえ縄漁業が多く行われています。

1. イワシ、底刺網漁業、恵山、縄
2. ブリ、底置網漁業、南茅部、浮枝縄
3. スケトウダラ、底刺網漁業、南茅部、枝縄
4. タコ、底網漁業、戸井、枝縄



はえ縄漁業

問6 水産物の流通は非常に複雑であると言われてしています。その理由について以下に述べていますが、括弧に入る用語の組み合わせで正しいものを選びなさい。

水産物は、①漁獲が天候に左右され不安定で、②取引される魚種も多く、③生鮮食用、加工食用、非食用など（ ）が必要、といった三つの特性も持っています。そのため、港の近くの（ ）市場において仕向け先ごとの用途別・出荷先別に分荷され、全国の消費地市場へ出荷されていきます。都市にある消費者市場では、さらに細かく分荷、品揃えされて取引され、小売店やスーパー、飲食店を通して消費者に水産物が届けられます。このことは（ ）流通と呼ばれ、生産者から消費者までに6段階の過程を経ているので、6段階流通とも呼ばれています。

1. 用途別仕分け、生産地、多段階
2. 消費者の志向分類、冷蔵荷捌所、産地間
3. 漁業種類別仕分け、生産地、多段階
4. 漁業者別の仕分け、みなと、段階的

問7 以下は函館市に水揚げされたイカの水揚げの形態についての記述ですが、括弧内に入る用語の組み合わせで正しいものを選びなさい。

函館市に水揚げされるスルメイカは、全国の沖合で操業する大型漁船や日本の沿岸域で操業する中型漁船が船内で冷凍して水揚げする（ ）と、道南沿岸域で操業する小型漁船や定置網により漁獲されて水揚げされる生鮮イカに大きく分けられます。生鮮イカは主に市内小売店などに生鮮食向けに出荷され、定置網で獲れた生鮮イカは福島町や松前町などに加工向けに出荷されます。また、9トン型の生け簀を持った沿岸イカ釣り漁船で水揚げされるイカは、活きたままの（ ）、漁船の（ ）から箱に入れられた生け簀イカ、船上で発泡スチロール箱に入れられた（ ）として流通します。それぞれ取引価格が異なり流通します。

1. 冷凍イカ、活イカ、船倉、発泡イカ
2. 冷凍イカ、生イカ、生け簀、箱イカ
3. 遠洋イカ、生きイカ、生け簀、発泡イカ
4. 沖合イカ、活イカ、イカ釣り機、船上箱イカ

問8 函館市で有名な水産物はイカとコンブです。以下は、函館市のコンブに関する記述ですが、括弧内に入る用語の組み合わせで正しいものを選びなさい。

コンブは、イカと並んで、函館市で獲れる主要水産物で、水揚げされるコンブは、その多くが（ ）と呼ばれるものです。その他に強いぬめりを持ち、葉の文様が籠の目の（ ）やミツイシコンブ（日高昆布）なども水揚げされます。函館で生産されるコンブは、清澄なダシがとれる高級品とされ、恵山岬を境として南茅部地域側で漁獲されるものを切り口の色から白口浜、恵山岬から汐首に至る沿岸で漁獲されるものを（ ）と分類しています。また、コンブ漁は、天然のコンブを採取するものと、養殖によるコンブの採取があります。全体に占める割合は（ ）の方が多く、全体の6割を占めます。また、漁獲時期は養殖コンブが6月から8月、天然コンブは7月から9月に水揚げされます。

1. マコンブ、ガゴメ、黒口浜、養殖コンブ
2. 函館コンブ、ホソメコンブ、恵山コンブ、天然コンブ
3. 北海道コンブ、長昆布、黒切りロコンブ、天然コンブ
4. 道南コンブ、利尻昆布、戸井コンブ、養殖コンブ

問9 以下の記述において、括弧内に入る正しい用語を選びなさい。

函館市は、2004年（平成16）12月に漁業を基幹産業とする近隣の戸井町、恵山町、楸法華村、南茅部町と合併をしました。函館市では、水産業の振興に向けて「函館市水産振興計画」を2007年（平成19）3月に策定しました。計画では、次の4つの主要プロジェクトを推進することとしています。①函館ブランドの確立に資するプロジェクト。②観光と連携に資するプロジェクト。③地域特産資源の創出に資するプロジェクト。そして、④函館国際水産海洋都市構想との連携に資するプロジェクトで、水産業及び漁業者が試験研究機関との連携で水産技術の開発を行い、研究者との交流を図るものです。そして、平成26年6月には函館市弁天町に、その核となる函館市（ ）が完成しました。

1. 水産総合研究所
2. 国際水産海洋研究連携センター
3. 水産海洋総合研究所
4. 国際水産・海洋総合研究センター

問10 函館でイカ踊りが生まれたのは1981年（昭和56年）で、今では市民に親しまれ、みなと祭り等における主要な踊りとなっている。そのイカ踊りに振り付けられている4つのイカ料理は、イカ刺し、塩から、イカソーメン、イカポッポですが、そのうちイカポッポとはどのように料理したものか、次のうちから正しいものを選びなさい。

1. 新鮮なイカの燻製で、煙を多く出しながら燻ることに特徴がある。
2. イカの天ぷらで、特に揚げたてのポツと温かいものを言う。
3. 新鮮なイカを煮たもので湯気が立つことから名前がついた。
4. イカの丸焼きで、醤油の焼けたにおいが食欲をそそる。



設問B イカの分類について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問1 1 スルメイカの学名はどれか。

1. *Todarodes sakurai*
2. *Todarodes atlanticus*
3. *Todarodes nipponensis*
4. *Todarodes surumensis*
5. *Todarodes pacificus*
6. 上のどれでもない

問1 2 8本の腕と2本の触腕がある目はどれか。

1. コウモリダコ目
2. コウイカ目
3. オウムガイ目
4. ヒゲダコ亜目
5. 上記全部
6. 上のどれでもない

問1 3 現在用いられている分類学の基礎を構築したのは誰か。

1. レオナルド・ダビンチ
2. アイザック・ニュートン
3. チャールズ・ダーウィン
4. ガリレオ
5. カロルス・リンネウス
6. 上のどれでもない

問14 次の文章の【ア】～【エ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

ツツイカ目は形態と生態の特色に基づいて、2つのグループに分けられている。閉眼亜目と【ア】亜目です。閉眼亜目は、科と属のレベルにおける多様性が【イ】、閉眼亜目の種はレンズを覆う透明な角膜が【ウ】。函館の近くに生息する閉眼亜目の種は【エ】が有名である。

【ア】 1. マダコ 2. 開眼 3. 頭足 4. 十腕形

【イ】 1. 高く 2. 低く

【ウ】 1. ある 2. ない

【エ】 1. ヤリイカ 2. スルメイカ 3. ミズダコ 4. エゾハリイカ

問15 次の文章の【ア】～【ウ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

【ア】には、約90本の触手がありますが、それらは餌を捜し求め、餌を口に運び、さらに、【イ】するのにも使われます。触手には吸盤は【ウ】。

【ア】 1. ダイオウイカ 2. オウムガイ 3. アオイリイカ 4. アオイガイ

【イ】 1. 偽装 2. 交尾 3. 排便 4. 視覚

【ウ】 1. あります 2. ありません



設問C イカの生理と生態について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問16 イカ類の体色変化に関する以下の記述のうち、正しいものはどれか。

1. イカの表皮には、色素胞と呼ばれる光を選択的に反射する組織と、白色素胞という色素の詰まった袋状の組織がある。
2. 色素胞の収縮・拡大は、音声刺激に反応して起こる。
3. 外套膜に分布する神経は視神経節から離れるほど太くなっていて、体の端と端で反応に時間差ができない仕組みになっている。
4. 体色変化のパターンは外洋や中深層に生息する種で多く、岩場やさんご礁など、複雑な環境に生息する種で少ない。

問17 3種のイカ類が、産む卵の大きい順に（大→小）並んでいる。正しいものはどれか。

1. コウイカ → スルメイカ → ヤリイカ
2. スルメイカ → コウイカ → ヤリイカ
3. スルメイカ → ヤリイカ → コウイカ
4. コウイカ → ヤリイカ → スルメイカ

問18 イカ類の浮力調節に関する以下の記述のうち、正しいのはどれか。

1. コウイカ類は体内に持つ殻の小室内にアンモニア溶液が入っており、その容量を変化させ浮力を調節している。
2. 中深層に生息するダイオウイカは、筋肉中に点在する液胞内にアルコールを含む溶液を蓄えることにより浮力を得ている。
3. ダンゴイカ類は海底で暮らすため、浮力調節の必要がない。
4. 遊泳力の強いアカイカ科やヤリイカ科のイカは、鰭（ミミ）を動かして泳ぎ続けることにより生息水深を調節している。

問19 次の文章の【ア】と【イ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

イカ類の血液の呼吸色素は【ア】を中心に持つ【イ】であり、酸素と結合すると青色になる。

- |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. ヘモシアニン | 2. ヘモグロビン | 3. アドレナリン |
| 4. スズ原子   | 5. 銅原子    | 6. 鉄原子    |

問20 次の文章の【ア】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

イカ類の卵は、水温が【ア】ほど早く発達する。また、ケンサキイカでは水温が低い時期にふ化したオスは小型になることが知られている。このように、イカ類の生活史は環境条件によって大きく変化する特徴を持つ。

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. 低い | 2. 高い |
|-------|-------|

問21 次の文章の【ア】～【ウ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

ヤリイカは、【ア】に【イ】と呼ばれる房状のものを産卵し、スルメイカは【ウ】を海中に産卵する。

- |          |        |        |        |        |           |
|----------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 1. 砂泥海底、 | 2. 海藻、 | 3. 岩棚、 | 4. 卵袋、 | 5. 卵塊、 | 6. 卵のう（囊） |
|----------|--------|--------|--------|--------|-----------|

設問D イカ類の生態と資源変動について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問22 以下の説明文は、どのイカを指しているか。説明文1～5の番号を選択して【ア】～【ウ】に記入しなさい。

アメリカオオアカイカ 【ア】  
アカイカ 【イ】  
カナダイレックス 【ウ】

1. 日本のイカ釣り漁船が漁場を発見した。1980年前後に約10万トン漁獲されたが、その後漁獲量は激減した。
2. 南極周辺の冷たい海に分布しており、その多くは海鳥やアザラシの餌となっている。あまり、水産資源として利用されていない。
3. エルニーニョになると、ペルー沖の漁獲量が激減する。最近では、スルメイカの2倍に相当する80万トンも漁獲されている。
4. 南大西洋アルゼンチン沿岸およびフォークランド諸島で漁獲されている。近年急激な漁獲の激減があったが、ここ数年で漁獲量がもとの状態になりつつある。
5. 1993年以降、国連決議によって、このイカの流し網漁業は停止に追い込まれている。

問23 次の文章の空欄【 】にあてはまる語句を、1～4のなかから選びなさい。

今のスルメイカ資源は、秋生まれ群と冬生まれ群によって支えられている。このうち、冬生まれ群は、1-3月に【 】で産卵している。

1. 津軽海峡 2. 三陸沖 3. 東シナ海 4. 北陸沿岸

問24 次の文章の空欄【 】にあてはまる語句を、1～4のなかから選びなさい。

日本周辺の浮魚類・イカ類には、気候変化（温暖・寒冷）に伴う【 】と呼ばれる漁獲対象種の入替わりがある。

1. 魚種変動
2. 魚種交替

- 3. 魚種変遷
- 4. 魚種転換

問25 次の文章の【ア】と【イ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

日本周辺の浮魚・イカ類は、気候変化に伴う魚種交替がある。寒冷年が続くと、【ア】が増加し、温暖年が続くと、カタクチイワシ、アジ、【イ】が増える。

- 1. マダラ            2. タチウオ            3. マイワシ
- 4. サバ類            5. シイラ                6. スルメイカ

問26 以下の記述で、正しいのはどれか。

- 1. 冬の季節風が強い年が続くと、産卵海域が狭くなって、スルメイカ資源が減少する。
- 2. 冬の季節風が強い年が続くと、スルメイカの産卵場は、太平洋の沖合いに形成される。
- 3. 平成元年（1989年）以降は、秋・冬生まれ群とも資源が減少している。
- 4. 夏の季節風が弱くなると、産卵場が拡大して、スルメイカ資源が増える。

問27 次の文章の空欄【 】にあてはまる語句を、1～4から選びなさい。

津軽海峡で初夏から夏にかけて、漁獲対象となっているスルメイカは、主に【 】生まれ群である。

- 1. 春                2. 夏                3. 秋                4. 冬

問 28 以下の記述で正しいのはどれか。

1. スルメイカが産卵する卵塊は、海底に沈んでいる。
2. スルメイカが産卵する卵塊は、海面近くに浮いてくる。
3. スルメイカが産卵する卵塊は、中層の水温躍層より上に存在する。
4. スルメイカが産卵する卵塊は、岩のすき間などに産み付けられている。

設問E イカ釣り漁業の漁具・漁法について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問29 次の文章の【ア】～【ウ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

【ア】時代の貝塚からコウイカ類の甲羅片が見つかることから、イカ類の漁獲の歴史はかなり古い時代まで遡ると考えられている。歴史的な記録としては、【イ】にイカの名があり、【ウ】には朝廷への献上品としてイカは重要な産物であったことが記されている。

1. 縄文
2. 弥生
3. 古墳
4. 出雲国風土記
5. 延喜式
6. 日本書紀
7. 古事記

問30 次の文章の【ア】～【ウ】にあてはまる語句を、語群の中からそれぞれ選びなさい。

北海道沿岸のイカ釣り漁業は、主に【ア】を対象とし、漁場は沖合の水深70m～【イ】の海域である。沿岸イカ釣り漁船の規模は【ウ】未満で、1隻の船には自動イカ釣り機、集魚灯、魚群探知機、パラシュート・アンカーが装備されている。

1. アカイカ
2. スルメイカ
3. コウイカ
4. ヤリイカ
5. 100
6. 150
7. 200
8. 10t
9. 15t
10. 30t

問31 イカ釣り漁業の歴史に関する記述のうち、正しいものはどれか。

1. 明治10年代に、北陸地方からの漁民が「ツノ」や「トンボ」釣り漁法を函館に伝えた。
2. 明治20年代に、北陸地方からの漁民が「ツノ」や「トンボ」釣り漁法を函館に伝えた。
3. 明治10年代に、東北地方からの漁民が「ソクマタ」や「トンボ」釣り漁法を函館に伝えた。
4. 明治20年代に、東北地方からの漁民が「ソクマタ」や「ツノ」釣り漁法を函館に伝えた。

問32 イカ釣り漁業の変遷に関する記述のうち、正しいものはどれか。

1. 1938年頃から動力船による漂流操業が主流となり、1本の糸に複数の擬餌針をつけた「すずらん式」と呼ばれる釣り具が使われるようになった。
2. 1951年頃から動力船による漂流操業が主流となり、1本の糸に複数の擬餌針をつけた「すずらん式」と呼ばれる釣り具が使われるようになった。
3. 1958年頃から擬餌針10～40個がついた1本の釣り糸をドラムによる人力で巻き取る手動イカ釣り機が使われ始めた。
4. ドラムが自動に回転する自動イカ釣り機が実用化し普及したのは1975年ごろからである。

問33 イカ釣り漁業に関する記述のうち、正しいものはどれか。

1. イカ釣り漁業はいずれも大臣許可漁業である。
2. 北海道沿岸のイカ釣り漁業の漁期は6月1日～翌年1月末までである。
3. 近海イカ釣り漁業の漁場は日本海の200海里内外である。
4. 遠洋イカ釣り漁業の漁場は主に南太平洋である。

問34 沿岸イカ釣り漁業の燃油消費に関する記述で、正しいものはどれか。

1. イカ釣り漁業の燃油消費の内訳は、およそ1割が航走で、残りの9割はメタルハライド灯をはじめとする集魚灯の使用による操業時に使われている。
2. イカ釣り漁業の燃油消費の内訳は、およそ2割が航走で、残りの8割はメタルハライド灯をはじめとする集魚灯の使用による操業時に使われている。
3. イカ釣り漁業の燃油消費の内訳は、およそ3割が航走で、残りの7割はメタルハライド灯をはじめとする集魚灯の使用による操業時に使われている。
4. イカ釣り漁業の燃油消費の内訳は、およそ4割が航走で、残りの6割はメタルハライド灯をはじめとする集魚灯の使用による操業時に使われている。

設問F イカの成分について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問35 イカの筋肉からも優れた物性のかまぼこができる技術が開発された。その理由として、正しいのはどれか

1. 魚肉の成分を加えた
2. イカで少ない脂質を添加した
3. タンパク質分解酵素が活性を発揮する前に急速に加熱した
4. 砂糖を加え、タンパク質を安定に保つようにした

問36 イカ肝臓の脂質について正しいのはどれか。

1. ほとんどが脂肪酸として存在している
2. 意外にも牛乳に含まれる脂質の組成と似ている
3. 高濃度の高度不飽和脂肪酸を含む
4. 食べたら消化できずに下痢を起こすワックスを多く含む

問37 水を除いたイカ外套膜筋の成分について、正しいのは次のどれか。

1. 重量で比較した場合、タンパク質が最も多い
2. コレステロールはほとんど含まれない
3. 無機成分の中でカドミウム(Cd)の含量が最も高い
4. エキス成分は魚肉に比べて無視してよい程度しか含まれない

問38 イカのエキス成分について正しいものはどれか

1. タウリンはイカにだけ含まれる成分である
2. うまみを示す化合物が少ないのが特徴である
3. 遊離アミノ酸はうまみの成分として機能しない
4. 魚類のエキスと異なり核酸関連物質にAMPを含む



問39 次の文章の【ア】～【ウ】にあてはまる語句を、語群からそれぞれ選びなさい。

イカが泳ぐための根本的反応は筋収縮である。この筋収縮はエネルギーを必要とする。ここで用いられるエネルギー化合物は【ア】である。この化合物の末端のリン酸を【イ】させることでエネルギーを得る。この反応は【ウ】によって行われる。

1. 酸化
2. 加水分解
3. 核酸(DNA)
4. アルコール脱水素酵素
5. アクチン
6. アデノシン3リン酸(ATP)
7. イノシン酸 (IMP)
8. 核酸(DNA)
9. ミオシン

問40 次の文章の【ア】～【ウ】にあてはまる語句を、語群からそれぞれ選びなさい。

イカは冷凍耐性がある魚種であると言われている。その理由を筋肉タンパク質ミオシンの安定性から考えてみよう。ミオシンに対する食塩の影響は大きく二つに分けられる。イカ肉中のような食塩濃度が低い条件では、ミオシンは【ア】構造を維持したまま【イ】と結合することで強く安定に保たれている。筋肉に3%程度の食塩を添加するとミオシンは【ウ】する。このような高食塩濃度下では、【イ】による保護を失い、ミオシンは著しく不安定になる。この程度の食塩の添加は魚類ではさほど問題とならない。

1. フィラメント
2. 単量体
3. 沈殿
4. 溶解
5. カドミウム
6. カリウム
7. アクチン
8. コラーゲン

設問G イカの鮮度保持と有効利用について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問4 1 函館近郊のスルメイカに関する記述のうち、正しいものはどれか。

1. 活イカは、生きた状態で流通するもので、単価が高く、数量も最も多い。
2. 生け簀イカは、生け簀に入ったまま飲食店などに輸送される。
3. 下水イカは、船上で発泡スチロールに詰められるもので、木箱イカとも呼ばれる。
4. 網イカは、定置網によって漁獲されるもので、主に加工原料に利用される。

問4 2 次の文章の【ア】～【エ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

スルメイカは死後の時間経過により【ア】が蓄積して旨味が増す。【ア】は、【イ】と旨味の【ウ】効果を発揮することが知られている。【ア】は、【エ】の旨味成分でもある。

- |          |           |          |         |
|----------|-----------|----------|---------|
| 1. アンセリン | 2. グルタミン酸 | 3. グリシン  | 4. タウリン |
| 5. イノシン酸 | 6. イノシン   | 7. アデニル酸 | 8. 脂肪酸  |
| 9. 減衰    | 10. 相乗    | 11. 相互   | 12. ナマコ |
| 13. アワビ  | 14. コンブ   |          |         |

問4 3 鮮度に関する記述のうち、正しいものはどれか。

1. スルメイカの鮮度評価にはF（フレッシュ）値が用いられる。
2. F（フレッシュ）値が20%以上であれば、高鮮度と判定される。
3. 生きたスルメイカの神経切断により、表面は瞬時に赤黒く発色する。
4. 硬直が解ける解硬には、たんぱく質分解酵素が関与している。

問44 次の文章のなかで間違ったものはどれか

1. スルメイカの内臓や軟甲は非可食部と呼ばれる。
2. スルメイカの未利用部位を用いたバイオエタノールの研究が進んでいる。
3. 内臓や軟甲などの廃棄物は、イカの重量の25%をも占める。
4. イカスミインクを利用したハンカチなどが製品化している。

問45 次の文章の【ア】～【ウ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

【ア】であるキチンは、カニやエビなどの甲殻類由来のものが一般的であるが、スルメイカ由来のキチンは【イ】と呼ばれ、【ウ】への応用が研究されている。

- |                 |                |                 |
|-----------------|----------------|-----------------|
| 1. 高分子たんぱく質     | 2. グルコサミン      | 3. 多糖類          |
| 4. $\alpha$ キチン | 5. $\beta$ キチン | 6. $\gamma$ キチン |
| 7. 人工頭髪         | 8. 代用皮膚        | 9. 液晶ディスプレイ     |

設問H イカの加工について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問46 次の文章の【ア】～【ウ】に最もよく当てはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

甘口低塩分のいか塩辛の製法は、一般的にあらかじめ塩蔵熟成させた【ア】ペー  
ストを細切りしたイカ肉に加え、さらに調味料を加えて、比較的低温で短期間熟成させ  
て製品とする。近年、【イ】の冷凍商材の生産量が多くなり、その加工副産物とし  
ての【ウ】は塩辛原料として有効利用されている。

- |        |        |          |        |
|--------|--------|----------|--------|
| 1. 肝臓  | 2. 墨袋  | 3. 塩辛    | 4. 塩麴  |
| 5. すり身 | 6. 刺身  | 7. シュウマイ | 8. いずし |
| 9. 口球  | 10. 吸盤 | 11. ひれ肉  | 12. 軟甲 |

問47 次の文章の【ア】～【ウ】に最もよく当てはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

イカ肉には、魚貝類の生臭い匂いのもとになる成分として【ア】が多く含まれる。  
【ア】は腐敗細菌によって還元され、魚臭成分【イ】に変換される。一方、  
【ア】には5%以上の【ウ】の存在下で特定の食中毒細菌の発育を抑える作用  
がある。

- |           |         |          |                 |
|-----------|---------|----------|-----------------|
| 1. グリコーゲン | 2. アミノ酸 | 3. 尿素    | 4. トリメチルアミンオキシド |
| 5. アンモニア  | 6. 乳酸   | 7. ヒスタミン | 8. トリメチルアミン     |
| 9. 肝臓     | 10. 食塩  | 11. 砂糖   | 12. エタノール       |

問48 ソフトさきいかの製造工程に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

1. 伸展と裂き工程は品温が高いうちに行う必要がある。
2. 剥皮工程は、鮮度低下を抑えるため、冷水中で行う必要がある。
3. イカ肉は、煮熟した後に乾燥すると薄くなりにくい。
4. イカ肉の鮮度が低いと、さきいかの毛羽立ちがよくない。

問49 イカの塩辛（黒づくり）に使用されるイカ墨に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

1. イカ墨には食塩と共同して抗菌作用を示す物質が含まれている。
2. イカ墨には旨味成分のアミノ酸がタコ墨よりも多く含まれる。
3. イカ墨の黒色成分は主としてメラニンである。
4. イカ墨の黒色成分には糖分が変化したカラメルも含まれる。

問50 イカの塩辛に使用される肝臓（ゴロ）に関する記述のうち、誤っているものはどれか。

1. イカ肝臓には食塩と共同して抗菌作用を示す物質が含まれる。
2. イカ肝臓にはタンパク質分解酵素が含まれ、イカ肉タンパク質の分解を促進する。
3. このわた（ナマコ腸の塩辛）や酒盗（カツオ内蔵の塩辛）にもイカの肝臓が添加される。
4. イカ肝臓にはカドミウムが含まれるが、塩辛の現状の食形態では健康上のリスクは小さい。

設問 I 水産食品衛生について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問 5 1 次の文章の【ア】～【イ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

一日摂取許容量（ADI）とは、ある物質について、人が【ア】、毎日摂取し続けたとしても、健康上の問題が生じない体重1kgあたりの物質の量のことである。設定にあたっては、対象となる物質についてさまざまな動物試験の成績を評価し、毒性が認められなかった量を求め、通常は人と動物の違いや人の個体差を勘案し、その量の【イ】とする。

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. 1週間にわたり | 2. 1ヶ月間にわたり |
| 3. 1年間にわたり | 4. 生涯にわたり   |
| 5. 1/2     | 6. 1/10     |
| 7. 1/100   | 8. 1/1000   |

問 5 2 食品衛生法の営業許可について、正しいものはどれか。

1. 食品衛生法では、公衆衛生に与える影響が著しい営業については、厚生労働大臣の許可を受けなければならないとされている。
2. 食品衛生法の営業許可を受けなければならない「公衆衛生に与える影響が著しい営業」は飲食店営業、菓子製造業、魚介類販売業など34業種ある。
3. 北海道では、食品衛生法による営業許可のほかに、食品の製造に必要な許可はない。
4. 施設の基準の適合の確認は、食品衛生管理者が現地で行う。

問53 次の文章の【ア】～【イ】にあてはまる語句を、語群のなかからそれぞれ選びなさい。

品質が急速に劣化しやすい食品にあつては「【ア】」を、それ以外の食品にあつては「賞味期限」を記載する。

賞味期限が3ヶ月以上ある食品については、年月だけの表示にすることができるが、実際の賞味期限が月末以外のときには、実際の賞味期限の【イ】を記載する。

- |         |           |         |         |
|---------|-----------|---------|---------|
| 1. 消費期限 | 2. 品質保持期限 | 3. 使用期限 | 4. 保存期限 |
| 5. 前の月  | 6. その月    | 7. 翌月   | 8. 翌々月  |

問54 食中毒に関する説明のうち、次の【ア】～【ウ】にあてはまるものを語群の中から選びなさい。

- ・ 腸炎ビブリオは、夏季の沿岸海水などに広く分布し、【ア】を好み、【ア】濃度が2～7%で増殖が盛んになる。なお、他の細菌に比べ、増殖速度がきわめて速いことが特徴である。
- ・ 黄色ブドウ球菌はヒトの生活環境に広く分布しており、化膿巣や健康保菌者の咽頭、鼻、頭髪などにも存在している。【イ】という毒素を産生することにより食中毒を引き起こす。
- ・ ノロウイルスに汚染された二枚貝による食中毒事例が発生しているが、十分に【ウ】すれば食べても問題ない。

- |             |        |          |        |             |
|-------------|--------|----------|--------|-------------|
| 1. 水分       | 2. 塩分  | 3. 糖分    | 4. 脂肪分 | 5. アフラトキシン  |
| 6. エンテロトキシン |        | 7. シガテラ毒 |        | 8. テトロドトキシン |
| 9. 裁断       | 10. 冷却 | 11. 加熱   | 12. 乾燥 |             |

問55 次のうち、自然毒が原因の食中毒ではないものを選びなさい。

1. フグのテトロドトキシンによる食中毒
2. ジャガイモの芽や緑皮部に含まれるソラニン類による食中毒
3. 貝類の麻痺性貝毒による食中毒
4. イカに寄生していたアニサキスによる食中毒

設問 J イカの解剖について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問 5 6 以下の文章 (1) ~ (15) は、スルメイカ (以下、“イカ” とする) の体について述べたものである。間違っている記述を 5 つ選びなさい。

1. 漏斗は背面側にある。
2. 背面側の体色は、腹面側よりも暗く見える。
3. 漏斗から水を腕の先の方向に噴射すると、腕を先にして進む。
4. 吸盤と腕とは“吸盤柄”で連結している。
5. 触腕の吸盤は、触腕の根本から先端までである。
6. 体の表面をよく見ると色素の入った小さな袋が無数にある。
7. イカの心臓は四つあり、そのうちの二つは鰓心臓である。
8. 鰓心臓は、静脈血 (二酸化炭素を多く含んだ血液) を体全体へと送る。
9. 食道は肝臓 (消化腺) の背面側を通過して口から胃まで繋がっている。
10. 外套膜の背面には“軟甲”と呼ばれる薄く透明で長細いプラスチックのような硬い組織がある。
11. メスは交接のための特別な腕 (交接腕) を持っている。
12. 交接したメスの口の周りにはトックリ状をしたやや黄色かかった粒々をみることができる。
13. イカの口には“歯舌”という食物をすり潰す器官がある。
14. 右の図は上顎の顎板である。

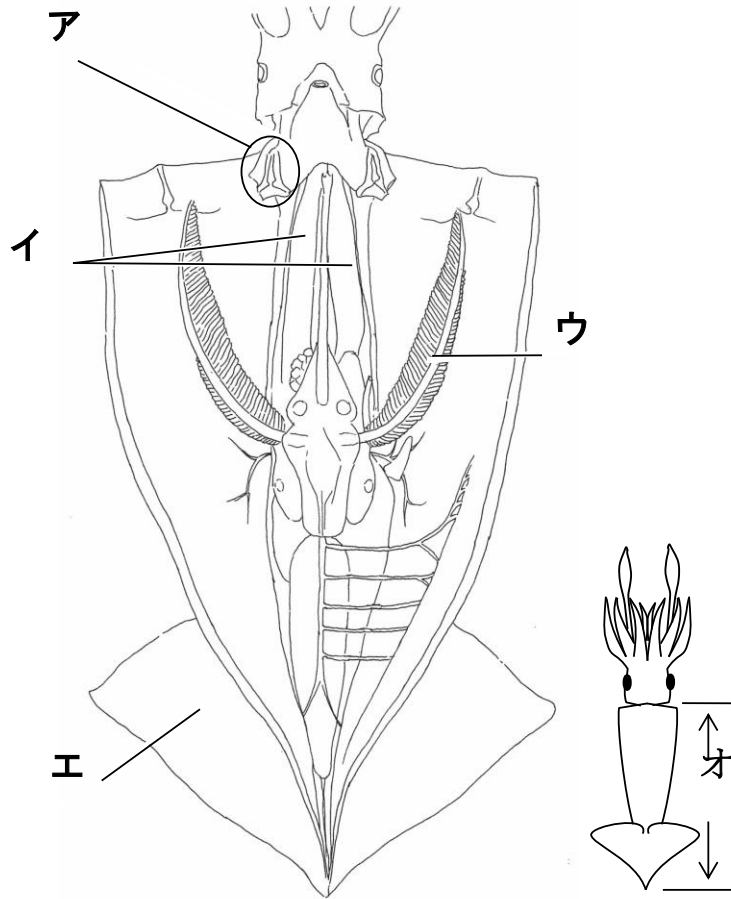




問57 下図は、スルメイカの外套膜を切り開いた図である。

【ア】～【オ】の名称について語群からそれぞれ選びなさい。

1. 触腕
2. 精巢
3. 卵巣
4. 角質環
5. 鰓 (えら)
6. 神経節
7. 肺
8. 肝臓 (消化腺)
9. 直腸
10. 墨汁囊
11. 漏斗
12. 漏斗基
13. 漏斗軟骨器
14. 鰭 (ひれ)
15. 鰓心臓
16. 軟甲
17. 膀胱
18. 胃
19. 耳
20. 外套膜長
21. 外套背長
22. 全長
23. 体幅長



設問K イカの調理について、問いに対する答えを答案用紙に数字で記入しなさい。

問58 イカのさばき方について、まずイカを水洗いするのは、腸炎ビブリオ菌という（ ）があるため、行う行為である。

1. 食中毒菌
2. アニサキス菌
3. サルモネラ属菌

問59 イカの切り方・煮方・焼き方について、皮を剥いたイカの皮側の身の方に、包丁で切り込みを入れるのは、1～4のうち、どのような理由からか？

1. 旨みを引き出すため
2. 食中毒菌を殺すため
3. 身の内側に繊維があるため
4. 身の皮側に繊維があるため

問60 次の文章を読み、1～4のうち正しいものを選びなさい。

1. イカは煮すぎたり、焼きすぎると堅くなるので、刺身が一番美味しい。
2. 油で揚げる時は、皮も旨いので皮がついた状態で切って揚げる。
3. 食中毒予防のため、皮を剥いてからも何回も水で洗うと良い。
4. 煮過ぎたり、焼き過ぎると、身が堅くなるので、熱が入り過ぎないように注意しながら調理する。