

2026 年度

理 科

最初に、以下の^{ちゅうい じこう}注意事項をよく読んでください。

1. 問題冊子は^{かんとくしゃ}監督者の指示があるまでは開いてはいけません。
2. 監督者の指示にしたがって、解答用紙に受験番号と氏名を記入してください。問題冊子は受験番号のみを記入してください。
3. 試験問題の内容に関する質問には答えられません。それ以外の用事があるときは手をあげてください。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出てください。
5. 漢字で書くべきところは漢字で書いてください。

受 験 番 号	
------------------	--

【1】 次のさくらさんと先生の会話文と図1の表と裏を見て、あとの問いに答えなさい。

さくら：この前、お父さんが自分で釣った魚をお刺身にして食べたら、急に腹痛になって病院に行っただです。お医者さんには（ a ）と言われたそうです。
でも釣ってきたばかりの魚で、くさったようなにおいもしなかったのに何で（ a ）になったのですか？

先生：（ a ）の原因について、お父さんは何て言っていましたか？

さくら：アニサキスって言っていました。

先生：アニサキス症ですね。一般に（ a ）と聞くとカビや雑菌が繁殖したものを食べたときや毒キノコを食べたときに起こりますが、今回はアニサキスという寄生虫が魚の中にいて、その魚を食べたことによって（ a ）になったのですね。

さくらさんはアニサキスについていろいろと調べていると、厚生労働省のホームページに図1の表と裏のようなお知らせがありました。

アニサキスの特徴

- ◆サバ、アジ、サンマ、カツオ、イワシ、サケ、ヒラメ、マグロ、イカなどに寄生する寄生虫
- ◆2～3cmで、白色の少し太い糸状

アニサキス（ a ）の発生状況

年	発生状況 (件)
2013年	100
2014年	120
2015年	150
2016年	180
2017年	220
2018年	300
2019年	450
2020年	350
2021年	380
2022年	550

全国的にアニサキスによる（ a ）が多く発生しています。

生食用は鮮度を徹底！ 目視で確認！

- ✓ より新鮮な魚を選び、速やかに内臓を取り除く。
※ アニサキス幼虫は寄生している魚類が死亡し、時間が経過すると、内臓から筋肉に移動することが知られています。内臓が付いた魚を調理する場合は、速やかに内臓を取り除きましょう。
- ✓ 魚の内臓を生で提供しない。
- ✓ 目視で確認して、アニサキス幼虫を除去する。

提供：東京都健康安全研究センター
サバに寄生したアニサキス幼虫の写真

中心部までの冷凍・加熱が有効！

一般的な料理で使う食酢での処理、塩漬け、しょうゆやわさびでは、アニサキス幼虫は死滅しません。

- ✓ 冷凍する。（-20℃で24時間以上）
- ✓ 加熱する。（70℃以上、または 60℃なら1分）

死滅させるには

裏面もご覧ください。>>>

図1 表

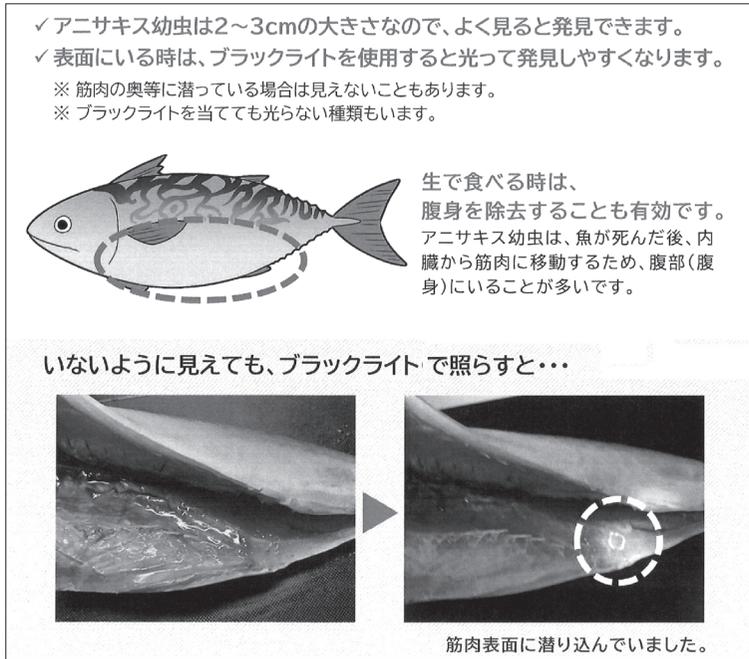


図1 裏 (厚生労働省ホームページより一部加工して作成)

さくら：アニサキスって目で見えるんですか？

先生：肉眼でも見えますが、ブラックライトで照らすとより見やすくなるそうです。

さくら：ブラックライトって (b) 線のことですね。

問1 会話文と図1の中の (a) にあてはまる言葉を答えなさい。

問2 魚を食べる前の処理法として、アニサキス症を防ぐ効果が期待できる方法には

○、効果がほとんど期待できない方法には×と答えなさい。

- (1) 火を通してよく焼く
- (2) 冷蔵庫の中で1日冷やす
- (3) わさびを多く入れたしょうゆにつける
- (4) お酢^すにつける
- (5) 釣った直後に内臓を取り出す
- (6) くさったようなにおいがしないことを^{かくにん}確認する

問3 アニサキスはブラックライトで照らすと見つけやすくなります。会話文の

(b) にあてはまる言葉を答えなさい。

さくらはさんはアニサキスの一生について調べました。しかし、専門的な用語が多かったので、専門的な用語はそのまま用いて、次のようにまとめました。

■アニサキスの一生

- A. アニサキスの成虫はクジラやイルカなどの消化管に寄生して、胎内で卵を産み、その卵が糞便と共に海中に放出される。
- B. 卵は海中で孵化し、第1期幼虫の状態^{ただよ}で漂っている。
- C. 第1期幼虫をオキアミなどのプランクトンが捕食し、プランクトンの体の中で第2～3期幼虫まで成長する。
- D. プランクトンを餌^{えさ}としている魚がアニサキスごと捕食し、魚の体の中に入ったアニサキスは、内臓にくっついた状態で寄生する。
- E. 魚がクジラやイルカに捕食され、アニサキスはクジラやイルカの体内で第4期幼虫、そして成虫になる。

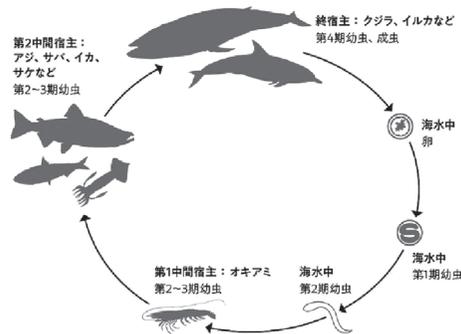


図2 アニサキスの一生

(アニサキスアレルギー協会ホームページより一部加工して作成)

- 問4 自然界の生き物どうしが、「食べる－食べられる」という関係でつながっていることを何とよぶか答えなさい。
- 問5 さくらさんのお父さんがアニサキス症になった原因のアニサキスは、アニサキスの一生のA～Eのどの状態か、記号で答えなさい。
- 問6 アニサキスがいらないと思われる魚を次のア～クから3つ選び、記号で答えなさい。

- ア. イワナ イ. カレイ ウ. タイ エ. タラ
- オ. ニシン カ. ブリ キ. ヤマメ ク. ワカサギ

次の表1は2022年から2024年までの月別のアニサキス症の発生件数（患者数）^{かんじゃすう}をまとめたものです。また、図3はこの3年間の月別のアニサキス症の発生件数の合計をグラフにまとめたものです。

表1 月別のアニサキス症の発生件数（患者数）

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2022年	29	32	62	41	57	80	58	41	(c)	68	40	30
2023年	38	37	59	59	46	38	30	21	33	35	28	17
2024年	27	32	32	47	33	37	30	22	21	24	17	15

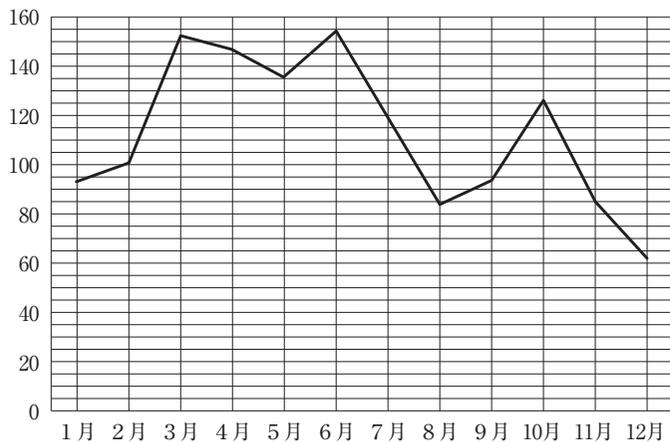


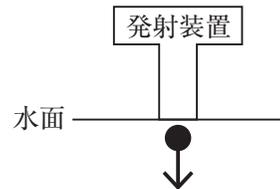
図3 月別のアニサキス症の発生件数の合計（3年間）（厚生労働省ホームページより作成）

- 問7 表1の2022年9月の(c)にあてはまる数字を求めなさい。
- 問8 表1と図3を参考にして、アニサキス症の発生件数が多い時期（季節）はいつ頃と考えられるか答えなさい。
- 問9 さくらさんがアニサキスのことを調べていると、ノーベル賞受賞のニュースが流れてきました。2025年に①生理学・医学賞を受賞した科学者と②化学賞を受賞した科学者は日本人でした。下線部①、②の科学者名を次のア～キからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

- ア. 大隅 良典 イ. 北川 進 ウ. 坂口 志文 エ. 野依 良治
 オ. 本庶 佑 カ. 山中 伸弥 キ. 吉野 彰

【2】 発射装置を使って小さな球を水面から真下に打ち出しました。すると球は発射された瞬間から毎秒3.5mの一定の速さで水中を進み3秒で底に達しました。また、この実験の水を油に変えて行くと、同じ位置から発射された球は油中を進み4.2秒で底に達しました。あとの問いに答えなさい。

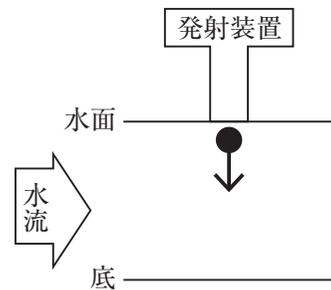
問1 水面は、底から何mの高さにありますか。



問2 油の中での球の速さは毎秒何mですか。



問3 水を使った実験で、水が水平方向に毎秒2mで流れ続けるようにしました。また、水面から底までの距離を8.4mに調整し、同じ装置を使って水面から真下に球を打ち出しました。このとき、球は底に達するまでに何m流されますか。

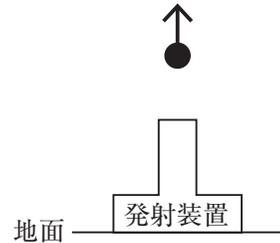


問4 液体を水から油に変えて問3の実験を行いました。油の流れる速さは水と同じで水平方向へ毎秒2mになるように調整し、油面から底までの距離も同じ8.4mにしました。このとき、球が底に達するまでに何m流されましたか。最も近い数値を次のア～オから選び、記号で答えなさい。

ア. 3.4 イ. 4.2 ウ. 6.0 エ. 6.7 オ. 8.4

次に、球を空中に打ち出したときの動きを調べる実験をしました。真上に球を打ち出すと、球は1秒あたり毎秒10mずつ速さが減少していきことがわかっています。ただし、問5、6では空気による抵抗ていこうは無いものとします。

- 問5 毎秒40mで球を真上に打ち出しました。この球が最も高い位置に達するのは、打ち上げてから何秒後になりますか。



- 問6 問5で打ち出してから5秒後の球の速さと向きを答えなさい。向きは「上」「下」のどちらかで答えること。

- 問7 問5で空気による抵抗があるとすると、この球の上昇じょうしょうの様子はどうなりますか。次のア～オから選び、記号で答えなさい。

- ア. 速さの減り方が大きくなる
- イ. 速さの増え方が大きくなる
- ウ. 打ち出した瞬間から同じ速さで上昇し続ける
- エ. 抵抗により短い時間で速くなる
- オ. 下降し始める

【3】 次の環境問題に関する文章と、8月20日～8月29日にかけて桜美林中学校で観測をしたPM2.5の平均濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ：マイクログラム毎立方メートル）の測定結果をもとに、あとの問いに答えなさい。

わたしたちが生活している空気の中には、目に見えないほど小さなゴミのようなものがまじっています。その中でも特に小さいものをPM2.5といいます。PM2.5とは、直径が $2.5\mu\text{m}$ 以下の小さなつぶのことです。これは髪の毛の太さの30分の1くらいしかなく、肺の奥まで入りこみ、ぜんそくや心臓の病気などの原因になることもあります。

PM2.5は、自動車の排気ガスや工場のけむり、火山の噴火などで発生します。また、VOCとよばれる揮発性有機化合物や硫酸化物や（ a ）酸化物などのガスが化学反応をして発生する場合があります。日本では、環境省がPM2.5の基準を「年平均 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、かつ1日平均 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下」と定めており、これを超える日には注意が必要です。

また、PM2.5は国内で発生するだけではなく、地球の中緯度地域（緯度がおおよそ30度～60度）にいつも西から東へふく風である（ b ）によって運ばれてきます。PM2.5がこの風によって大陸から日本に飛来することで、これが越境汚染のきっかけになることもあります。こうした空気の汚れの問題に加えて、プラスチックごみの海への流出や地球温暖化など、いま世界ではいろいろな環境問題が心配されています。

表 PM2.5の平均濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）の測定結果

日付	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日
PM2.5濃度	8	14	18	14	18	17	42	10	8	5

※ μm ：マイクロメートル 1 μm は1 mmの1000分の1の単位

問1 文章中の（ a ）の物質名として正しいものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

ア. 水素 イ. 塩素 ウ. 炭素 エ. 窒素 オ. リン

問2 文章中の（ b ）にあてはまる風の名称を答えなさい。

問3 文章中の数値から判断して、ヒトの髪の毛の太さはおおよそ何 μm になるか求めなさい。

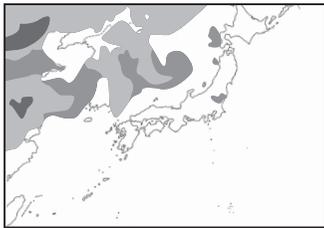
問4 文章中の下線部について、近年、排気ガスの量を減らした自動車が開発されています。どのような自動車が答えなさい。ただし、車のメーカーや車種では答えなさい。

問5 表の測定結果から環境基準を超えた日は、何日ありましたか。

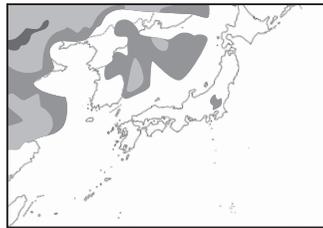
問6 表の10日間におけるPM2.5の平均濃度を小数点第1位まで求めなさい。

問7 桜美林中学校では、1ヶ月(30日)のうち最初の20日間におけるPM2.5の平均濃度が $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ でした。1日あたりの環境基準を守るためには、残り10日間で1日平均では何 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下にしなければなりませんか。

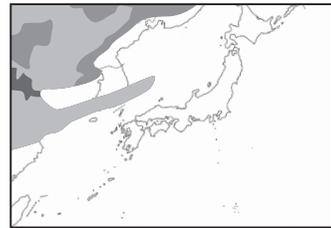
問8 8月26日の数値が高い理由について、8月25日～8月26日のPM2.5の分布予測の図をもとに考えなさい。ただし、地図上に示された濃淡は日本付近のPM2.5の分布結果で、濃い部分はPM2.5の濃度が高いことを示しています。



8月25日午前0時

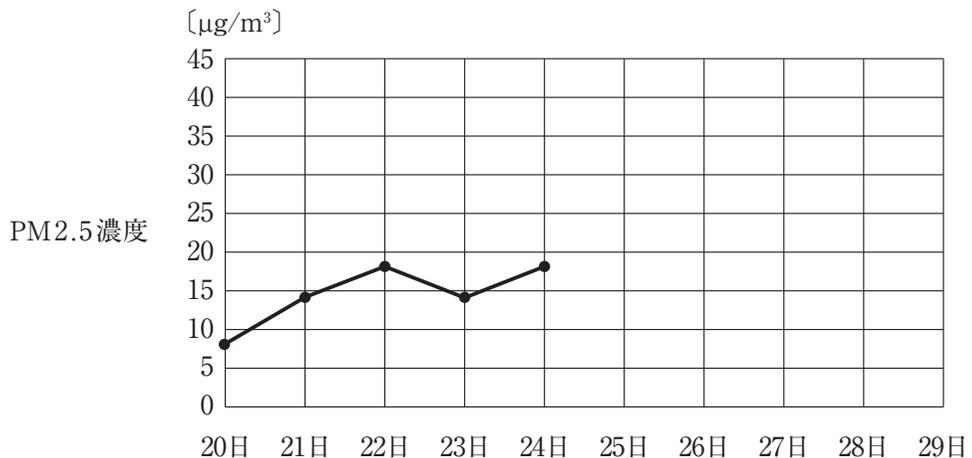


8月25日午後3時



8月26日午後12時

問9 8月20日～8月29日までのPM2.5濃度の変化をグラフにしました。8月24日以降のグラフを書きなさい。



【1】	問1					
	問2 (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	問3 線		問4		問5	
	問6			問7		
	問8			問9 ①	②	

【2】	問1 m	問2 每秒	m	問3 m
	問4	問5 秒後		
	問6 每秒	m	問7 向き	

【3】	問1	問2	問3 μm											
	問4													
	問5 日	問6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	問7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下											
	問8													
	問9 <div style="text-align: center;"> <p>PM2.5濃度</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <caption>PM2.5濃度データ</caption> <thead> <tr> <th>日</th> <th>濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>20日</td><td>8</td></tr> <tr><td>21日</td><td>14</td></tr> <tr><td>22日</td><td>18</td></tr> <tr><td>23日</td><td>14</td></tr> <tr><td>24日</td><td>18</td></tr> </tbody> </table> </div>			日	濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20日	8	21日	14	22日	18	23日	14	24日
日	濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)													
20日	8													
21日	14													
22日	18													
23日	14													
24日	18													

受験番号		氏名		得点	
------	--	----	--	----	--