

令和8年度

愛知工業大学名電中学校入学試験問題(一般)

社会・理科

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 試験時間は社会と理科をあわせて60分です。
問題は社会が□1～□6まで、理科が□1～□4まであります。
3. 解答用紙がこの問題冊子の中央にはさんであります。試験開始の合図の後、解答用紙を取り出して、受験番号と氏名を記入してください。
4. 問題の内容についての質問には応じません。
5. 試験中に問題冊子の印刷がはっきりしなかったり、ページがぬけていたりした場合は、だまって手をあげて係の先生に知らせてください。
6. 質問や体の異常、筆記用具を落としたなどの場合は、だまって手をあげて係の先生に知らせてください。
7. 試験が終わったら、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰ってください。



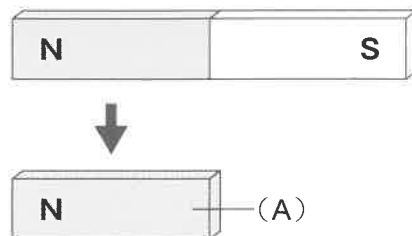
愛知工業大学名電中学校

理 科

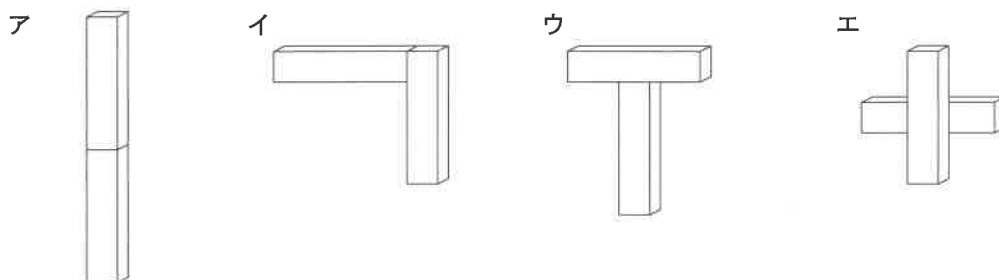
1 次の各問いに答えなさい。

問1 図のように棒磁石を半分に切りました。半分に切った棒磁石の(A)の部分は、どうなりますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

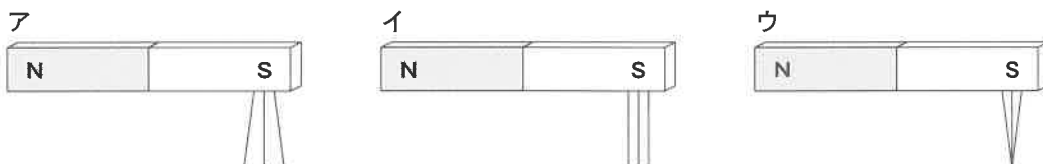
- ア N極となる。
- イ S極となる。
- ウ N極でもS極でもない。



問2 形や色を同じにした棒磁石と鉄の棒を準備しました。どちらが棒磁石か調べるため、棒磁石と鉄の棒を入れかえながら以下の実験をしました。棒磁石と鉄の棒の区別がつく実験として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問3 図のように棒磁石に3本の虫ピンをわずかな間をあけてつけました。3本の虫ピンはどのようなにつくでしょうか。正しいものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。



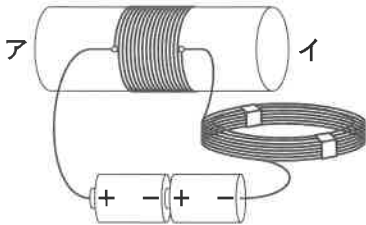
問4 棒磁石を火であぶって加熱しました。磁石の力（クリップなどを引きつける力）はどうなりますか。正しいものを、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 磁石の力は強くなる。
- イ 磁石の力は変わらない。
- ウ 磁石の力は弱くなる。

問 5 太さや長さが同じ鉄の棒とエナメル線を使って電磁石を作りました。エナメル線の巻き数や電池の接続の仕方を変えて、次のような実験 1～実験 6 をしました。あとの問いに答えなさい。

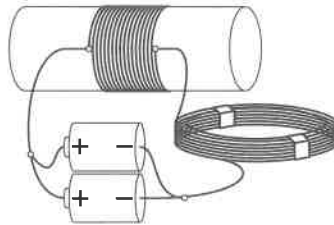
実験 1

2m のエナメル線を鉄の棒に 100 回巻きつけ、電池を直列に接続した



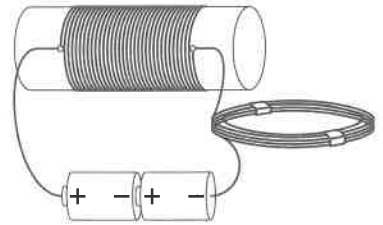
実験 2

2m のエナメル線を鉄の棒に 100 回巻きつけ、電池を並列に接続した



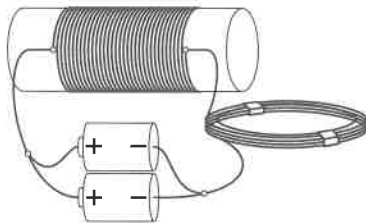
実験 3

2m のエナメル線を鉄の棒に 200 回巻きつけ、電池を直列に接続した



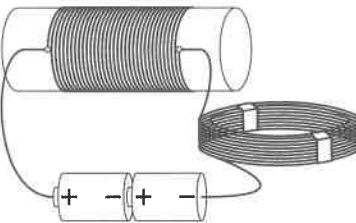
実験 4

2m のエナメル線を鉄の棒に 200 回巻きつけ、電池を並列に接続した



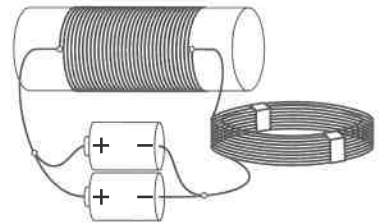
実験 5

4m のエナメル線を鉄の棒に 200 回巻きつけ、電池を直列に接続した



実験 6

4m のエナメル線を鉄の棒に 200 回巻きつけ、電池を並列に接続した



(1) 実験 1 の電磁石で N 極はア、イのどちらですか。記号で答えなさい。

(2) 磁石の力が最も強い電磁石はどれですか。次のア～カから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ア 実験 1 | イ 実験 2 | ウ 実験 3 |
| エ 実験 4 | オ 実験 5 | カ 実験 6 |

問 6 鉄の棒の代わりに、太さや長さが同じアルミニウムの棒に変えて実験 1 と同じ実験をしました。磁石の力はどうなりますか。正しいものを、次のア～ウから 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア アルミニウムの棒を使った方が強くなる。
- イ アルミニウムの棒を使った方が弱くなる。
- ウ 変わらない。

- 2 下の表は、水 100 g にそれぞれの物質を溶かしたときに、各温度でどれだけの質量まで溶けるかを示したものです。例えば、20℃の水 100 g には、ミョウバンは 11 g まで、食塩は 36 g まで溶けることを表しています。

物質名	20℃	60℃	80℃
ミョウバン	11	57	139
食塩	36	39	40
砂糖	204	287	363
ホウ酸	5	14	23

物質 A は上の表の 4 つの物質のどれかということがわかっていて、物質 A が何であるかを調べるために、次の実験 1、実験 2 を行いました。あとの問いに答えなさい。ただし、水は蒸発しないものとします。

実験 1 20℃の水 200 g が入ったビーカーに物質 A 40 g を少しずつ加えてかき混ぜ、完全に溶けるかどうかを調べたところ、物質 A は完全に溶けた。

実験 2 実験 1 の水溶液を温めて水の温度を 60℃にし、物質 A をさらに 60 g 加えたところ、溶け残りができた。

問 1 水の温度を高くしたとき、表の物質の溶ける量はどのように変化しますか。次のア～ウから選びなさい。

ア 増える

イ 変わらない

ウ 減る

問 2 水に溶ける固体を素早く溶かす方法として誤っているものを、次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア ガラス棒でかき混ぜる。

イ 水の温度を上げる。

ウ 固体の粒の大きさを大きくする。

エ 水の量を増やす。

問 3 実験 1 でできた物質が溶けている水溶液の濃さは何％ですか。小数第 1 位を四捨五入して整数で答えなさい。

問 4 この実験で使用した物質 A として最も適当なものを、次のア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア ミョウバン

イ 食塩

ウ 砂糖

エ ホウ酸

問5 60℃の水 200gが入った4つのビーカーがあります。それぞれのビーカーに、ミョウバン・食塩・砂糖・ホウ酸を、それぞれ溶けるだけ加えて水溶液をつくりました。これらの水溶液を80℃まで温めたあと、もう一度同じ物質を加えていき、溶け残りができるまで加える量が最も多い物質を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア ミョウバン

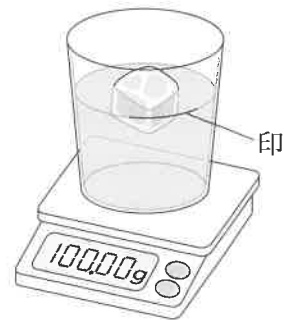
イ 食塩

ウ 砂糖

エ ホウ酸

問6 下の図のように、10gの氷をはかりにのせたコップに入れて、100gになるまで水を注ぎ入れたところ、氷が浮かび上がりました。水の表面の高さのところにコップに印をつけ氷がとけるまで、重さと水の高さに変化するか観察したとき、その変化として組み合わせとして正しいものを、次のア～ケから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、蒸発した分の水は無視できるものとします。

	重さ	高さ
ア	重くなる	変わらない
イ	重くなる	低くなる
ウ	重くなる	高くなる
エ	軽くなる	変わらない
オ	軽くなる	低くなる
カ	軽くなる	高くなる
キ	変わらない	変わらない
ク	変わらない	低くなる
ケ	変わらない	高くなる



- 3 人は呼吸によって、体に必要な気体を取り入れ、不要な気体を外に出しています。下の【表】は、大気と呼気（人がはいた空気）にふくまれる気体の割合を、気体検知管で調べてまとめたものです。あとの問いに答えなさい。

【表】

	気体 1	気体 2
大気	0.04%	20.7%
呼気	4.0%	17.0%

問1 【表】の中の気体1と気体2の示す気体として正しいものを、次のア～エから1つ選び、それぞれ記号で答えなさい。

ア アンモニア イ 水素 ウ 酸素 エ 二酸化炭素

問2 下線部の「気体検知管」について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 気体検知管を使って呼気を調べるときの方法として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 口から直接、気体検知管に息をふきこむ。
 イ 呼気をふくろにためてから気体検知管に吸いこませる。
 ウ 呼気を水に通してから気体検知管に吸いこませる。
 エ 気体1と気体2では、同じ気体検知管を使って割合を調べる。

- (2) 気体検知管を使用するときに気をつけることとして正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 使い終わった気体検知管は、すぐに口でふいて色を消す。
 イ 採取器のハンドルを引いたら、10秒以内に気体検知管の目盛りを読み取る。
 ウ 気体検知管の端の一方だけを、チップホルダを使って折り取ってから使う。
 エ 気体検知管は使い捨てなので、再使用しない。

問3 走ると呼吸が速くなる理由として最も正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 走ることによって体温が下がり、体をあたためるために呼吸が速くなる。
 イ 走ることによって流れている血液の量が急にふえ、多くの酸素を使い、二酸化炭素も多く発生するため呼吸が速くなる。
 ウ 走ることによって筋肉が多くの酸素を使い、二酸化炭素も多く発生するため呼吸が速くなる。
 エ 走ることによって汗をかいて水分が失われ、その水分を補うために呼吸が速くなる。

問4 大気や呼気について述べた次のア～エの文章のうち、誤っているものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア 大気も呼気も、最も多くふくまれている気体は窒素^{ちっそ}である。

イ 気温が上がると、大気中にふくむことができる水蒸気^{すいじょうき}の量は多くなる。

ウ 呼気は大気よりも水分を多くふくんでいるため、寒い冬に外に出て息をはくと、息が白くなる。

エ 大気の熱が体内に取りられてしまうため、大気より呼気は冷たくなる。

問5 次の動物のうち肺呼吸するものを、次のア～エからすべて選び、記号で答えなさい。

ア アザラシ

イ イカ

ウ ウミガメ

エ エビ

問6 空気中の気体1の濃さ^こが0.25%を超えると、人間の思考力や集中力が大幅^{おおはば}に低下するとされています。ある日の名電中学校で、8時40分に授業が始まってから、その後換気^{かんき}を一切しなかったとします。教室には30人いて、30人で1分間に増える気体1の体積は9.6Lです。授業のはじめ、教室の気体1の濃さが【表】の大気のとおりであったとき、この教室の気体1の濃さが0.25%になるのは何時何分か、答えなさい。ただし、教室の体積は160m³ (160000L)であるとしています。

4 地震^{じしん}について次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

2024年1月1日16時10分に石川県能登地方で発生した能登半島地震は、2016年の熊本地震以来の大規模地震^{しんげん ち}でした。震源地は深さ約16キロメートルの場所で、活断層で発生した直下型地震でした。

この地震は、岩盤^{がんばん}に圧縮する力がはたらき、能登半島の日本海側直下に存在していた断層が大きくずれて、能登半島側（南東側）の岩盤が日本海側（北側）の岩盤の上に乗り上げた「①逆断層型」とよばれるものです。活断層は、能登半島の日本海側直下に存在していました。一つ一つの活断層はさほど長くないものの、数多くの活断層が群れとなって、100キロメートル以上にわたる活断層群が連動してずれたと考えられています。陸域観測技術衛星「だいち2号」のデータを活用して、能登半島地震によって何メートル隆起^{りゅう き}したのかを調べた国土地理院の解析結果^{かいせき}によると、能登半島の輪島付近では約4メートル、珠洲市北部では約2メートルの隆起が起きていました。

お正月気分を一気に吹き飛ばす大地震でしたが、この地域では約3年前から②群発地震^{ぐんぱつ}が発生していました。群発地震の発生は、能登半島の地殻^{ちかく}変動がはじまっていたことを示しています。国土地理院の観測によると、珠洲市と輪島市の距離^{きょり}は2020年の12月ごろから少しずつはなれていき、一時は2センチメートル以上遠ざかりました。さらに、この3年間で珠洲市の地面は4.4センチメートルほど隆起していました。地震が多発していたことにより、大きい地震もこれまで以上に起きやすくなっていました。

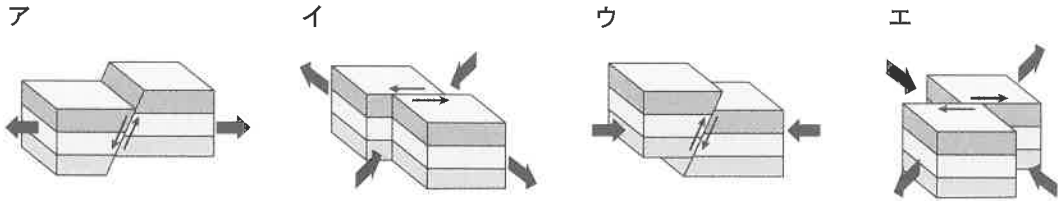
2025年6月下旬から、鹿児島県の南西に位置するトカラ列島^{とから}周辺で、地震が繰り返し発生しました。わずか2週間で900回以上の地震が観測され、その中には最大震度6弱を記録したものもありました。トカラ列島の群発地震は、今後30年以内に80%ほどの確率で起きるとされる最大震度7の南海トラフ地震とは関係ないと言われていますが、巨大地震はいつ起きてもおかしくないと危機感をもつことが大切です。

（参考：『Newton』2024年4月号「能登半島巨大地震」、株式会社ニュートンプレス）

問1 地震の規模の大きさを表す尺度^{しよくど}を、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | |
|----------------------|-----------|------|
| ア 震度 ^{しん ど} | イ ニュートン | ウ 速度 |
| エ マグニチュード | オ ヘクトパスカル | |

問2 下線部①について、「逆断層型」を表している図として正しいものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



問3 下線部②について、「群発地震」とは文章の中では、どのような現象をさしていますか。最も適しているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 大規模地震が起こったあとに、続いて小さなゆれが長く続く地震が起こること。
- イ 地下のマグマや水の動きなどによって、短期間に多くの地震が起こること。
- ウ 連続した震度6以上の強い地震が起こること。
- エ 海底が大きくずれて津波をともしう地震が起こること。

問4 地震が起こると、小さなゆれと大きなゆれが同時に発生します。観測地点においては、はじめに小さなゆれを感じ、次に大きなゆれを感じます。これは、地震が起こると、伝わる速さの異なる2種類のゆれが発生するということを示しています。大きなゆれが到着^{とうちやく}することで、その場所では被害^{ひがい}が発生することがあります。小さなゆれと大きなゆれの伝わる速さはそれぞれ一様として、あとの問いに答えなさい。

(1) 下の表は、名電中学校（名古屋市千種区）の地表付近で地震が起きたと仮定し、地点A～Dで観測された地震計の記録です。この地震が発生した時刻は、何時何分何秒か、答えなさい。

地点	震源からの距離	小さなゆれの到着時間	大きなゆれの到着時間
A	16 km	10 時 26 分 52 秒	10 時 26 分 54 秒
B	56 km	10 時 26 分 57 秒	10 時 27 分 04 秒
C	88 km	10 時 27 分 01 秒	10 時 27 分 12 秒
D	128 km	10 時 27 分 06 秒	10 時 27 分 22 秒

(2) 次の文章の [1] ～ [4] に最も適当な組み合わせを、あとのア～クから1つ選び、記号で答えなさい。

緊急地震速報は、最大震度が [1] 以上と予測された地域がある場合には、地震の発生時刻、発生場所（震源）、地震発生場所の震央（震源の真上）地名などが [2] から発表されます。地震が起こると震源に最も近い地震計で計測された [3] を解析して、震源の位置などを推定し、震源から離れた [4] が始まることを知らせます。

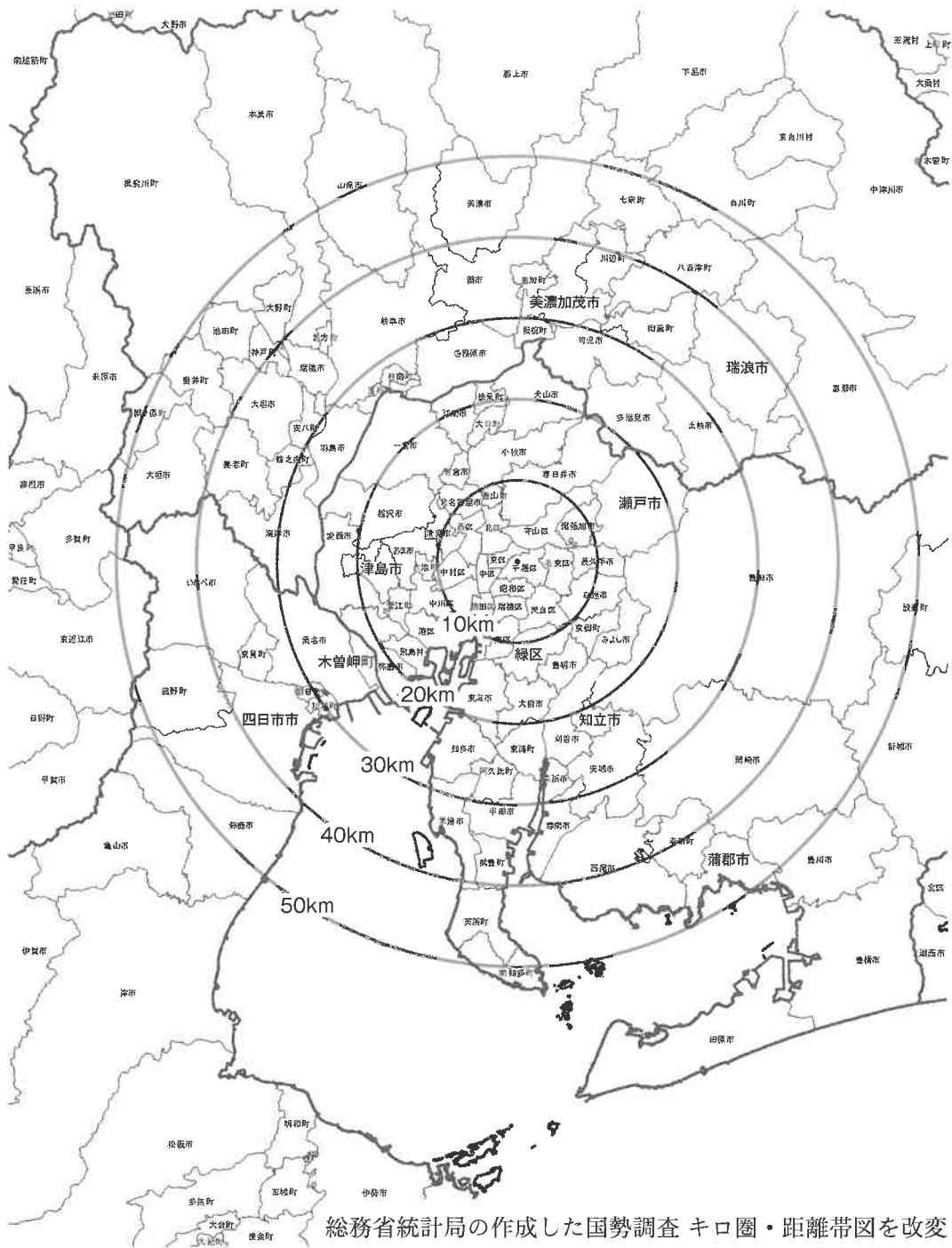
	1	2	3	4
ア	6 強	気象庁	大きなゆれ	小さなゆれ
イ	6 強	気象庁	小さなゆれ	大きなゆれ
ウ	6 強	消防庁	大きなゆれ	小さなゆれ
エ	6 強	消防庁	小さなゆれ	大きなゆれ
オ	5 弱	気象庁	大きなゆれ	小さなゆれ
カ	5 弱	気象庁	小さなゆれ	大きなゆれ
キ	5 弱	消防庁	大きなゆれ	小さなゆれ
ク	5 弱	消防庁	小さなゆれ	大きなゆれ

(3) (1) の地震の大きなゆれが起こる前に緊急地震速報が届いたのは、震源から何 km より離れた地点か、答えなさい。ただし、A地点が小さなゆれを観測した5秒後に緊急地震速報がその地点で流れるものとします。

(4) (3) の条件から、(1) の地震による大きなゆれが到達するよりも前に、緊急地震速報が届いた市区はどこだと考えられますか。右のページの地図を参考に、次のア～ケからすべて選び、記号で答えなさい。

- | | | |
|---------------|-------------|-------------|
| ア 津島市（愛知県） | イ 知立市（愛知県） | ウ 蒲郡市（愛知県） |
| エ 名古屋市緑区（愛知県） | オ 瀬戸市（愛知県） | カ 瑞浪市（岐阜県） |
| キ 美濃加茂市（岐阜県） | ク 四日市市（三重県） | ケ 木曽岬町（三重県） |

愛知工業大学名電中学校を中心とする 50km^{けん} 圏



〈理科の問題はこれで終わりです〉

令和 8 年度 愛知工業大学名電中学校入学試験解答用紙(一般)

科 目	理 科
-----	-----

1

問 1	
問 2	
問 3	
問 4	
問 5 (1)	(2)
問 6	

2

問 1
問 2
問 3 %
問 4
問 5
問 6

3

問 1 気体 1	気体 2
問 2 (1)	(2)
問 3	
問 4	
問 5	
問 6 時 分	

4

問 1			
問 2			
問 3			
問 4 (1)	時	分	秒
(2)			
(3)	km		
(4)			

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--