

樹脂に富みたる樹木はオゾンを生成するが故に此種の樹木は降雨を促すに効あり (Scientific American, Suppl.No. 21 80, 238. 平田)

本校の入學受験者は如何なる答案を書くか (大正四年物理)

乙部 教授

例年入學試験には奇抜な答案を見受けるが、今年は以前よりも受験者が少かつたに係らず、中々珍妙を極めたのが少くなかつた。これは大に参考になることがあるので例年の通り書き留めて置くことにした。

實驗をみない人や見ても立體的に見ない人、見ても誤なく發表の出来ない人、尙下では全く誤解をして居る人心にもなきことを書く人などもあると見える。

この邊は在校生にも卒業生にも参考になることと思ふによつて批評はしないでありのままの事實を下に述べることにしやう。従てこの中には在校生が入學のとき書いた答案もあるし二度受験して入學した人が前回に書いた答案もあらうし。姓名もあるが發表の必要はない。

たゞ讀者に申して置くべきことは、(この位のことは入學前に既に誤なく發表が出来るやうになつて居る筈である) といふこと、女學校や小學校の作文なるものが物理や化學の實驗及び觀察事項の發表に利用されたらよからうと思ふことである。

花鳥風月で虚に思を構へて和歌をよみ作文をするより

も自分の見た事實を誤なく書くといふことの方が大事な練習と思ふ。

又女學校などで理科の教科書を読ませるのもいゝが尙觀察した事を誤なく言へるやうに練習させるといふことに不充分の點はないか。妙な先入爲主的誤解や練習不充分の癖を持って入學して來るのは甚だ困る。

教生もその初めは小學生であつたその次は女學校や師範の生徒であつた。その成績が(而もその一端が)入學試験に現はれて居る、それが下の通りとすると本校の教生ばかりを批評すべきことでない小學校なり女學校なりに生徒を教へらるゝ人も少し力の入れ處を注意して貰ひ度いと思ふ。

問題は

(一) 蟲眼鏡にて小なるものゝ大きく見ゆる理由を説明すべし

(二) 電流と磁氣との關係如何

又それに就いて知れる實驗を記せ

蟲眼鏡は凸面鏡なり故に物體より出てし光線は鏡面にひらくそれ目に入るより大にみゆ。

但鏡心より中に物體をおく即鏡と物體と近づけておくなり

電流と磁器との關係 コイルにむかひたる時電流計の針と同方向なる時はその中の軟鐵は北極他極は南極電流の方向これに反するときは南極他極は北極なり。

蟲眼鏡は凸面鏡にして

この像は實物より多き虚像なり
電流と磁氣とは右まわりの關係を有す

電流と磁石にても又磁性を生ずるものにて磁計に平行して發電體を近づければ磁計は一方に偏より又此電流の方向を換ゆる時は磁計も又反對の方向にかたよるものにてブンゼンの説によれば人が磁計に面して臥し電が足より入りて頭より出づると時に於て其磁計の指北極は常に其人の左の手の方にかたよるべしとあり電氣磁石の銅線に電流を通ずる時は中の軟鐵は容易に磁石性を得

物體を其目鏡のシヨウ點巨離外に置けば其物體は大きく見ゆ即ちキョウジクに平行して來たる光線は目鏡のレンズにあたり其反射光線はシヨウ點を通過すしかして其延長線上に大なる象を現す

磁氣は電流 (以上東京)

電流と磁氣が向ふ方向は常に右廻の關係を有す

電流と磁氣とは極めて相似たる性質を有するものにして共に同性拒反して異性は吸引す然れども電流は光と熱とを發し磁氣は光を發することなした電氣は多量に空氣中に存すれれども磁氣は地球の兩極にありて極めて吸引するの力強し電流はまた非常に電動力强きがゆゑに電車電氣發動機などを運轉し又は回轉せしむ然れども磁石にはさる力なくたゞ地球の兩極にある磁石と異性吸引し合ひて東西南北を示すに用ひらる

其の理は光が突面鏡に反射して光は屈折し物體を大にして再び之を反射するによる (宮城縣)

静止セル磁針ニ上下ニ針金ヲマキツケテ電流ヲ通ズルトキハ磁針ハ動キ出ス而シテ其ノ針金ノマキツクル數ノ多イ程動クコトモ甚シ。

蟲目鏡はレンズを應用したるものにして對物レンズと對眼レンズより成り初め小なる物體より發した光線が對物レンズによりて虚像を得大になり更に對眼レンズで大に見ゆるなり對物對眼共に凸レンズなり又下に反射鏡と云ふものありてよく光を與ふ一つの凸レンズに來た光は反射法則によつて屈折して焦點外に虚像を作る。(宮城縣)

磁氣に電流を近づければ磁氣は益々其性を強くし又銅鐵に電流を通じて磁鐵を造ることを得べし南極北極をさして静止せる磁針に電氣を近ツクレば磁針ハ動きて南北ヲサ、ズ。

磁氣に非ラザル鐵に電流ヲ通ズルトキハ其鐵ハ磁氣ノ働キヲナス。

軟鐵に電流を與ふれば磁石性を帶ぶ (福井縣)

磁氣を有するものに電流を通ずるときは其の磁氣甚だ鋭敏となり磁氣感應の作用も甚だ活潑ならしむ。

硝子板に鐵粉を多く載せ其の上に磁氣を有するものを載せ之れに電流を通ずるときは直ちに鐵粉は動き波狀の模様をなして磁石の兩極を中心として連る。(福井縣)

またコイルを螺旋狀にまき云々 (佐賀縣)

磁氣には北極に向ふ性と南極に向ふ性あり

而して北極に近よる方は陰電氣と同じき性あり南極に近よらんとする方は陽電氣の性あり。(佐賀縣)

電流と磁氣は磁氣の北極ト電流の陽極トハ引合ヒ磁氣の南極ト電流ノ陰極ノ方トハ引合ヒ又之ノ反對トハナル時は相シリゾキ合フナリ例ヘバ磁針ヲ電流ノ電場内ニ持チ來る時は電流ノ導線ノ方向に平行ニナリ且つ北極磁氣ハ電池ノ陽極ニ南極磁氣は電池ノ陰極に向フナリ。以下略 (佐賀縣)

又軟鐵に電流を通ずる時は電流の方向時計の針の廻轉する方向と同じ向ならば云々。 (埼玉縣)

磁氣を帶べる針の上方に電流を通ぜる紐を置く時或は下方に置く時は磁針は廻轉して北極はいつも電流の流れる方向に對し右廻りの關係を有して或角度をなして傾く。 (埼玉縣)

焦點、巨、電磁石

磁石ヲ動カス舜間に

呼びりん

磁器と電流

蟲目鏡は凹レンズにて作りたり。 (大阪府)

鐵ニ電流通ズレバ鐵ヲシテ磁氣ヲ帶ビシメル。 (同)

蟲目鏡は凹レンズなり。 (同)

電流は磁氣と電線との作用にて起すことを得而して陽+は磁石の北極と相引き南極は相斥け陰-はこれに反す。 (山口縣)

電流の通るコイルの中に磁石を入るれば磁石は南北を指すことなく電流の方向と直角をなし而して磁石の北極は自分がコイルに向ひ電流が足の方より頭の方に流るゝ

ものとせば常に左手の方をさす。かくの如く磁石は電流をもち行けば其の用をなさず又軟鐵棒等に被復線をまきて電流を通ずる時は軟鐵棒は磁石ノ用ヲナサズ。

(山口縣)

電流と磁氣とは共にきつと+-の兩極あり云々。

(長野縣)

鋼鐵に電流を通ずれば磁氣を生ず。

磁石ヲ電流ノ近傍ニテ動カセバ磁石ハ電流ノ方向ニ働キ電流ノ方向ヲ反對ニスレバ磁氣ノ方向モ亦反ス。

(山形縣)

カン應電流

(佐賀縣)

磁氣を帶びざる鐵に電流を通ずるときはよく鐵片を引き。

(和歌山)

モーマク

(山形縣)

軟鐵は電流ヲ通ズルトキハタチマチ陰陽ノ「イオン」に分たれ而して一端は陽性ヲ帶ビ一端は陰性甚ダシク異種物ヲ引カントス。

(宮城縣)

蟲目鐘

(廣島縣)

磁氣ニ電流を通じたれば

(同)

磁氣ハ電磁石となる。

電流太クテ短キホド相引相拒反スルコト甚シ。

(茨城縣)

磁氣ニ電流ヲ通ズレバ磁氣作用烈シクナリテ大ナル重キモノヲ吸ヒ上グルニ至ル。

蟲目鏡は凹レンズなるを以て蟲目鏡の下方に小なる物

體を置き上方より見れば物體より來る光線は凹レンズの面に於て屈折反射して其後に大なる實像を生ずるに由る。

（北海道）

焦點巨像 （京都）

電流は磁氣に作用して電磁石を作る。 （京都）

焦點巨像 （京都）

磁針の上に電流を通じたる線を近づくるときは磁針は電流の方向と反對に動く。 （山形縣）

電流を通じたる感應コイル中に鐵を入れるれば鐵は磁石となり。 （山形縣）

鐵に電流を通づれば。 （富山縣）

鐵モ其電流通ズルトキハ磁氣ヲ生ズ。 （岡山縣）

電流も磁石の如く磁氣を帶ぶ則電流と磁石とは磁氣を帶ぶる點に於ては同様なり。 （千葉縣）

軟鐵に電流を與ふれば磁石性を帶ぶ。 （福井縣）

蟲目鏡は凹レンズにして單眼なり先づ凹レンズを通じて一點ニ集マル。 （北海道）

電流の方向と磁針の傾く方向とは右廻りの關係を有す。 （香川縣）

其の理由は光が突面鏡ニ反射して光は屈折し物體を大にして再びこれを反射するによる。 （宮城縣）

物理の譯語に廢棄すべきものは 無きか

乙 部 教 授

維新の初泰西の學術を輸入した當時は、世の中の人未

だ外國語に耳慣れなかつた爲めに、學問上の術語も一々之を漢字に譯して理解する必要があつた。特にサイエンスは殆んど我國に其の祖先を有たなかつた關係から、その他の學術よりも一層譯語の必要を感じたのであらう。

次いで普通教育に理科を教へるやうになつて以來、大體に於て譯語も相應に選定せられ、稍統一せられて、近來は何々術語辭典とかいふやうなものが、各専門の學會により、或は知名有志の手によつて出來上つたものもあるが、その學會の會員又は會員の友人間にさへ、所定の譯語を用ひないで自己の良しと信ずる他の譯語を用ふるものもある。

予は嘗て電氣學會に於て、術語選定の任に當つた人が、其の事業の甚だ困難なることを嘆じて居たのを知つて居る。願ふに是れ寧ろ當然の大勢ではあるまいか、或は却て統一出來ない方が合理的で、學問の爲めには好都合かも知れない。日々新しい事實や術語が西洋から來るのに適應して、頗る「意味の漠然たる」、「一字でも色々の意味のある」、而して「何千年來サイエンスと没交渉であつた」、「形の上から色々似た様な字の澤山ある」、「半分同じだと同じ發音の間違ひ易いことの多い」、漢字を無理に當てやうといふのが、元來間違つた考へではないか。

獨逸文を英文に譯すとか、英文を佛文に譯すといふ場合と、西洋のサイエンスの術語を漢字に譯すとは雲泥の差がある。漢字には漢字そのものの意義があるから適切な譯字の見付かるのは、寧ろマグラアタリで、漢字に譯した爲めに原語に無い意味をも添へて傳へる虞があることは免れ