

百科問答叢書之十七

物理學問答

起鵬著

上海大東書局發行

考試
必選

百科問答叢書之十七

物理學問答

上海大東書局印行

中華民國十九年一月印刷
中華民國十九年一月初版

物理學問答 全一冊

○（定價大洋三角）

（外埠酌加郵費匯費）

編著者 毛起鵬

出版者 大東書局

印刷者 大東書局

不 准 翻 印

發行所 上海四馬路
暨各省 大東書局

編輯凡例

- 一 本叢書在適應時代環境之需要，以最經濟之時間，供給國人以各種學識。
- 二 本叢書爲求簡明易解起見，故用白話或淺近文言問答體編輯。
- 三 本叢書分爲：（一）黨義，（二）政治，（三）經濟，（四）法律，（五）教育，（六）社會，（七）文學，（八）史地

，(九)數學，(十)自然科學，共十類。每類視其重要程度，編書一冊或若干冊。

四 本叢書每冊字數，視其重要程度，至少二萬字至多六萬字。

五 本叢書可作中等學校補充讀物。

六 本叢書可供預備應學校考試，及預備應文官考試之參考資料。

物理學問答 目次

第一章 緒言

- 1 問何謂物理學 Physics
- 2 問物理學的重要的專門名詞有幾
- 3 問述物理學的範圍

第二章 物性

- 4 問物體的通性有幾

第三章 力學 Dynamics

第一節 力和重心

- 5 問力的重要的條件有幾
- 6 問何謂合力分力力臂力矩平行力偶力
- 7 問何謂重心
- 8 問物體何以常常穩定

第二節 落體

- 9 問世界上的物體由上落下的速度有先後麼

第三節 簡單器械

- 10 問人們爲甚麼要用器械
11 問器械分幾種

第四節 運動定律

- 12 問運動定律有幾

第五節 摩擦

- 13 問何謂摩擦
14 問試述毛霖摩擦之法則
15 問摩擦分幾種

第六節 功用和能力

- 16 問述功用的定義和原理
17 問述能力的定義和原理

第四章 熱學 Thermotics

第一節 溫度和熱

18 問何謂溫度

19 問溫度計是什麼他的構造怎樣種類有幾

20 問何謂熱

21 問何謂比熱

22 問述熱之傳導對流及輻射三現象一(總名熱的傳播)

第二節 膨脹

23 問何謂膨脹

24 問關於膨脹的定律有幾

第三節 物體狀態的變化

25 問述物體狀態的變化

第五章 音學 Acoustics

第一節 音波

26 問何謂音波

27 問音波傳播的速度如何

28 問音的種類有幾

29 問說明音的三種要素

30 問音波的反射和干涉是怎樣的

第二節 音階

31 問何謂音階並述其梗概

第三節 發音體

32 問述音之發音體

第四節 留聲機

33 問留聲機是誰發明的其中的裝置如何

第六章 光學 Optics

第一節 光的直進

34 問光是什麼

35 問光體對於物體的區別有幾

第二節 照度及光度

36 問何謂照度

37 問何謂光度並述其梗概

第三節 光的反射

38 問光的反射是什麼一回事

第四節 光的屈折

39 問光的屈折是什麼一回事

第五節 光學器械

40 問光學的器械有幾試略述之

第六節 光的分散

41 問何謂光的分散

第七節 虹

42 問雨後何以常常看見虹並述其成因

第八節 景的種類和景中的 各部分的作用

43 問景的種類有幾

44 問景中的各部有甚麼作用

第九節 物體的色

45 問說明光對於物體的色的現象

第十節 螢光和磷光

46 問什麼叫做螢光和磷光呢

第十一節 光的本性

47 問談談光的本性

第七章 磁學 Magnetism

第一節 磁石的作用

48 問磁石是什麼東西

49 問磁石的種類有幾

50 問磁石的吸引力怎樣

51 問磁石的相互作用如何

第二節 磁場 磁氣感應

磁力線

52 問何謂磁場

53 問何謂磁氣感應

54 問何謂磁力線

第三節 磁氣分子說

55 問磁氣分子說是怎樣的

第四節 地球磁場

56 問地球是塊磁石麼

57 問說出地磁的三要素

第五節 羅盤

58 問羅盤是一個什麼東西

第八章 電學 Electricity

第一節 靜電

59 問說出電的基礎的現象

第二節 動電

— 目 次 —

- 60 問何謂電流電流是怎樣發生的
- 61 問何謂電動力及分極
- 62 問電池的種類有幾
- 63 問電流對於磁石的影響和化學的影響
如何
- 64 問說出電流的單位
- 65 問電池的接線法有幾
- 66 問電的能力和工作如何
- 67 問何謂感應電流並述其梗概
- 68 問何謂電浪

物理學問答

第一章 緒言

1 問 何謂物理學 Physics ?

答 物理學是自然科學之一，專研究物體的性質，運動，熱，音，光，電，磁等項現象的。也就是說從我們日常所見的物質的變化的歷程中，求出它的「如何」和「為何」 How and why，並且告訴我們所未見和未聞的事物。

2 問 物理學的重要的專門名詞有幾？

答 無論什麼學問，如法律，經濟，政治，數學，哲學等都有它的專有的名詞，所

— 物 理 學 問 答 —

謂專門名詞的意思就是說在某一範圍以內對於某種名詞有特殊的意義和解釋，與平常通用的意義不同。現在把物理學的專門名詞寫在下面——

1, 現象 Phenomenon—宇宙間的物質，時時變化：日月諸星的運行，滄海桑田的改變，以及水流火燃風吹石墜之類，總括起來，叫做現象。又因為這些現象，本乎自然，不由人意的關係，又叫做自然現象 Natural Phenomenon。自然現象分兩種：一種是「化學現象」，一種是「物理現象」，凡是物體的變化連實質都變的是「化學現象」，也就是化學上所研究的題目。凡是物體的外部變化而實質不變的是「物理現象」，也就是物理學所研究的題目。

2, 經驗實驗 Experience Experiment—自然現象，經我們見聞得到的叫做「經驗」。因研究自然的現象，更把經驗所得而加以推測，叫做觀察 Observation。觀察的結果若是再加以一種實驗的功夫，便可以知道某物質的實在情形了。所謂實驗，就是用一種適宜的器械來研究某種現象的意思。

3, 定律 Physical law—定律是由多次實驗的結果，綜合起來，得到一種共同的概念的時候，而加以適當的法則的意思。所以一個現象的發生，必定本着一一定的定律。

● 假定和學說 Hypothesis and Theory—一個現象的發生，既然是本着一一定的定律，那末爲什麼要本着一個定律呢？這卻是一個疑問！科學家常常用自己腦筋所想像的結果，

來解釋這個疑問，叫做假說。比如一個物體受了極重的壓力便收縮起來，物體收縮是果，不是因。要求得它的因，科學家便有一種假說，以爲物體是許多極細微的「分子」集合而成，「分子」和「分子」間有許多空隙，所以受了壓力便收縮起來。由假說來論自然現象的叫做學說。比如從「分子說」來說明關於瓦斯體現象的叫做「瓦斯動力說」由「以太 Ether」論到關於光的現象的叫做「光的波動說」。

5, 物，物質，物體 Matter, Substance, Body — 凡在空間占位置的叫做物，如金，石，銀皆是物。凡離卻形態而論物的實質時，叫做物質，如水的物質，石的物質等。物量所有的量叫做物體，如一桶的水，一塊金，