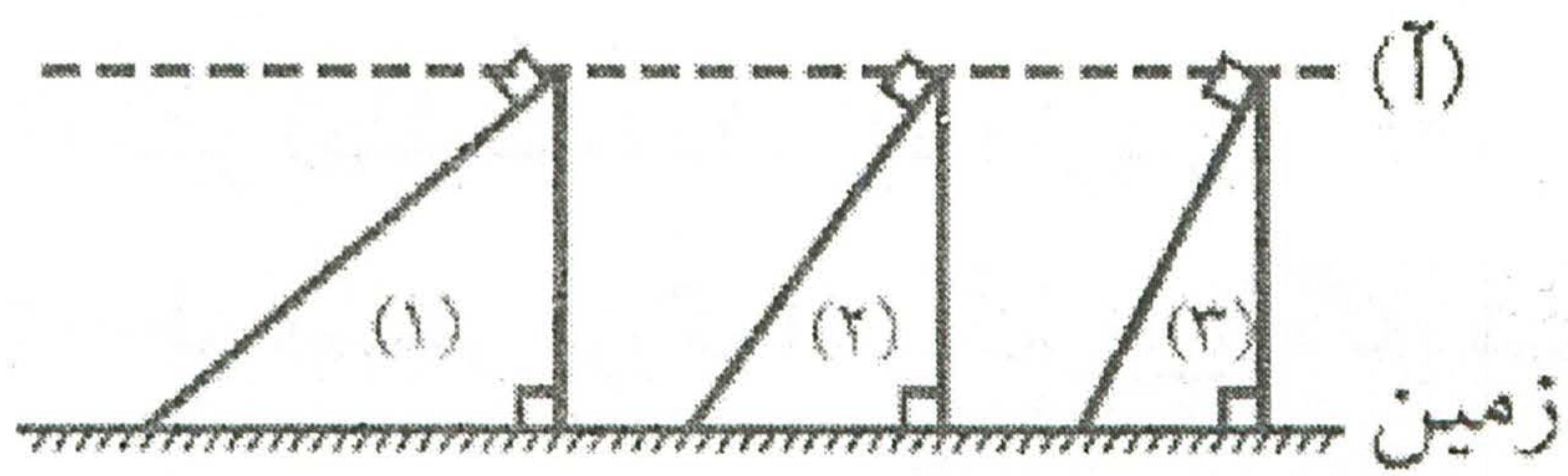


۴۶. سه جسم مشابه را از روی سه سطح شیب‌دار متفاوت تا ارتفاع (آ) بالا می‌بریم، اگر جسم‌ها را از نقطه‌ی (آ) رها کنیم تا به زمین برسند در لحظه‌ی رسیدن به زمین، کدام گزینه درست است؟



- (۱) انرژی جنبشی جسم (۱) بیش‌تر است.
- (۲) انرژی جنبشی جسم (۲) بیش‌تر است.
- (۳) انرژی جنبشی جسم (۳) بیش‌تر است.
- (۴) انرژی جنبشی هر سه جسم برابر است.

۴۷. پیامی که عصب بینایی به مغز ارسال می‌کند، از نوع پیام‌های الکتریکی است که پس از تغییرات شیمیایی در عصب تولید شده است. تبدیل انرژی انجام شده در عصب همانند تبدیل انرژی در ..... است.

- (۱) دینام دوچرخه
- (۲) باتری اتومبیل
- (۳) باتری خورشیدی
- (۴) موتور یخچال

۴۸. تبدیل انرژی در کدام گزینه وارون تبدیل انرژی در کرم شب‌تاب است؟

- (۱) میکروفون
- (۲) لامپ
- (۳) هویج
- (۴) بلندگو

۴۹. شخصی برای یک ساعت راه رفتن ۶۰۰ کیلوژول انرژی مصرف می‌کند. این شخص در ۱۰ دقیقه راه رفتن، تقریباً چند کالری انرژی مصرف می‌کند؟

- (۱) ۱۰۰۰۰۰
- (۲) ۲۵۰۰۰
- (۳) ۲۵
- (۴) ۴۰۰

۵۰. در کدام گزینه انرژی جنبشی به پتانسیل تبدیل می‌شود؟

- (۱) قهرمان ورزشی تیر و کمان را کشیده و رها می‌کند.
- (۲) مقدار زیادی سنگ و خاک از کوه سقوط می‌کنند.
- (۳) پدram هر جمعه به بالای کوه می‌رود.
- (۴) راننده استارت زده و ماشین روشن می‌شود.

۵۱. تبدیل انرژی در کدام یک از دو وسیله‌ی زیر وارون یک‌دیگر است؟

- (۱) دینام ، ژنراتور
- (۲) میکروفون ، باتری خورشیدی
- (۳) ترموکوپل ، اتو
- (۴) پنکه ، جاروبرقی

۵۲. کدام بخش میکروسکوپ در وضوح تصویر دیده شده از نمونه نقش مهمی ندارد؟

- (۱) پیچ تنظیم کند
- (۲) عدسی شیئی
- (۳) کندانسور
- (۴) پیچ جابه‌جا کننده‌ی اسلاید

۵۳. برای تنظیم میکروسکوپ به منظور مطالعه‌ی روپوست برگ زیر میکروسکوپ، انجام کدام کار اولویت دارد؟

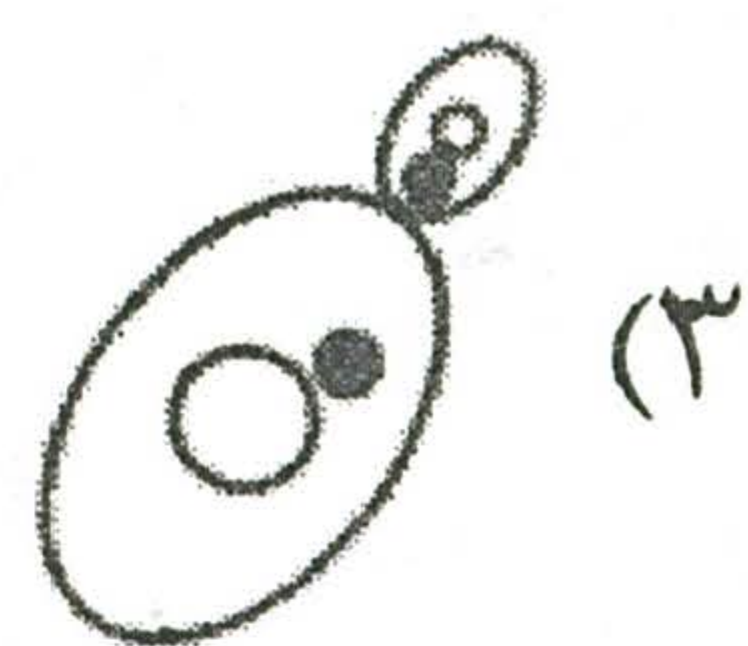
- (۱) حرکت تدریجی صفحه به سمت بالا به وسیله‌ی پیچ تند
- (۲) قرار دادن بزرگ‌ترین بزرگ‌نمایی عدسی شیئی در مسیر نور
- (۳) قرار دادن اسلاید در مسیر نور
- (۴) قرار دادن صفحه در پایین‌ترین وضعیت



۵۴. کدام تصویر جاندار پرسلولی را نشان می دهد؟



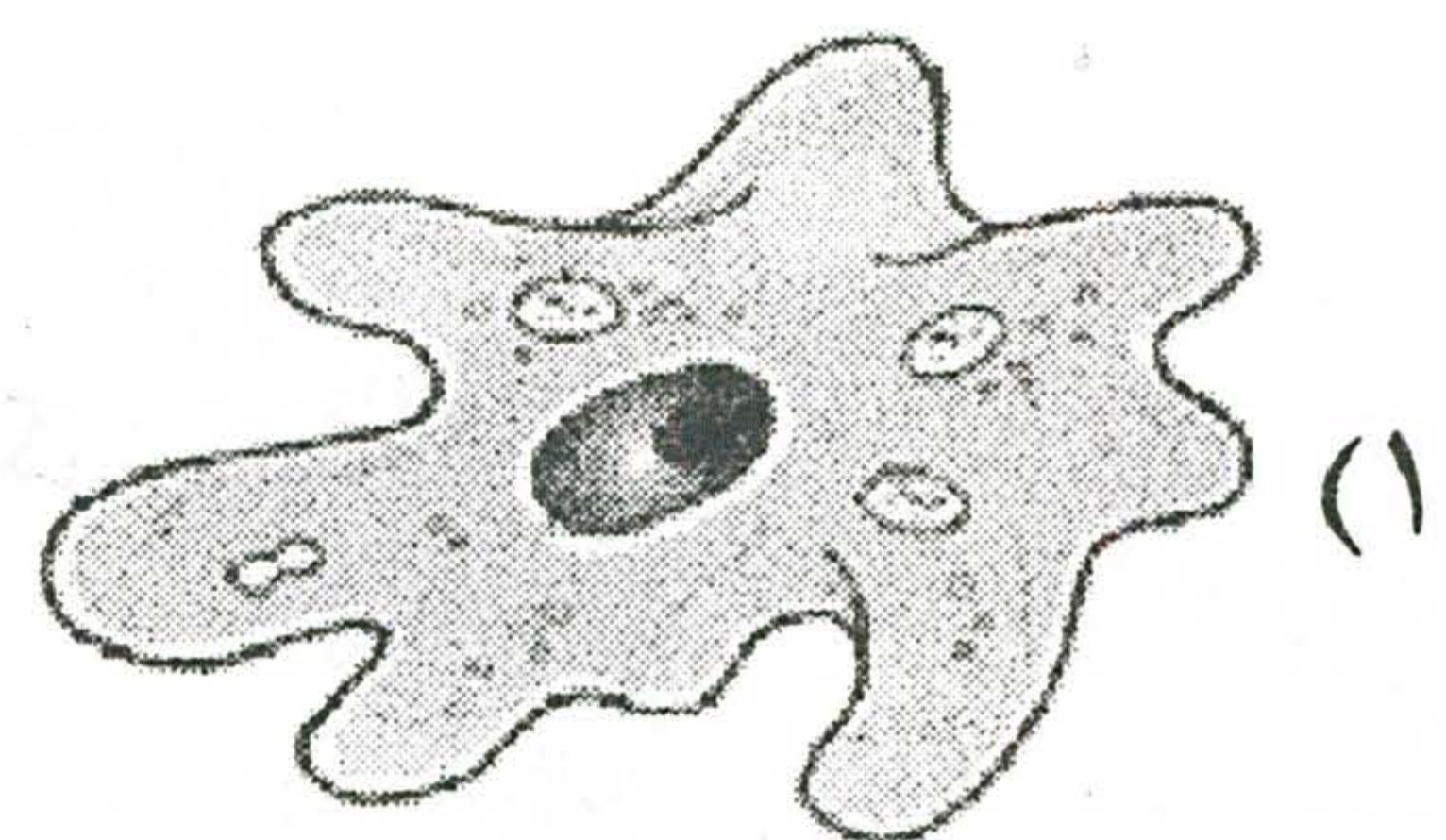
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۵۵. نیمه‌ی سمت راست برگ گیاه شمعدانی را به وسیله‌ی فویل آلومینیم می پوشانیم و گلدان را در برابر نور زیاد قرار می دهیم. پس از یک روز برگ را جدا کرده و در الکل می جوشانیم، سپس روی آن محلول ید (قرمز مایل به قهوه‌ای) می ریزیم. در این صورت نیمه‌ی سمت راست و نیمه‌ی چپ برگ به ترتیب به چه رنگی در خواهند آمد؟

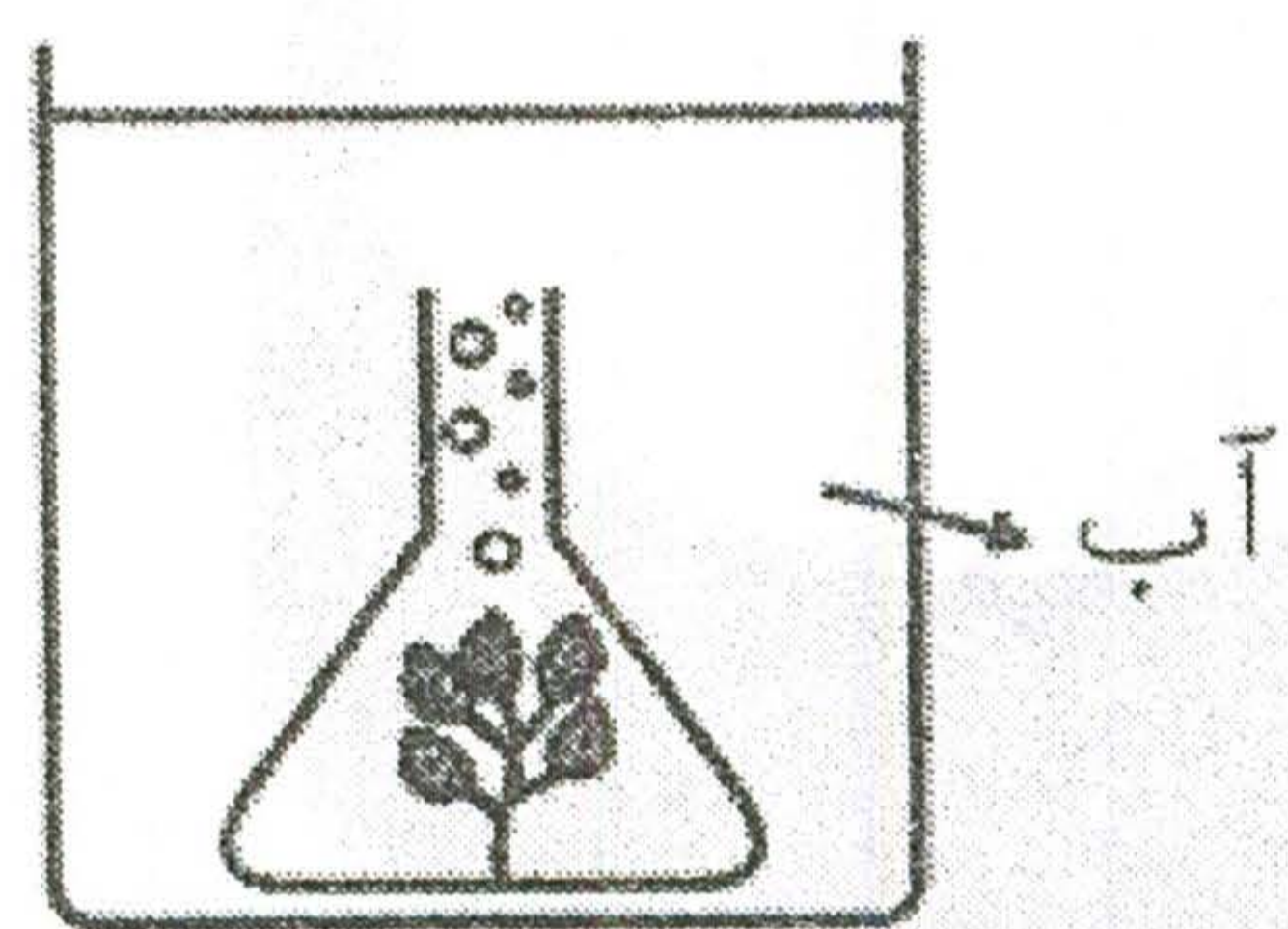
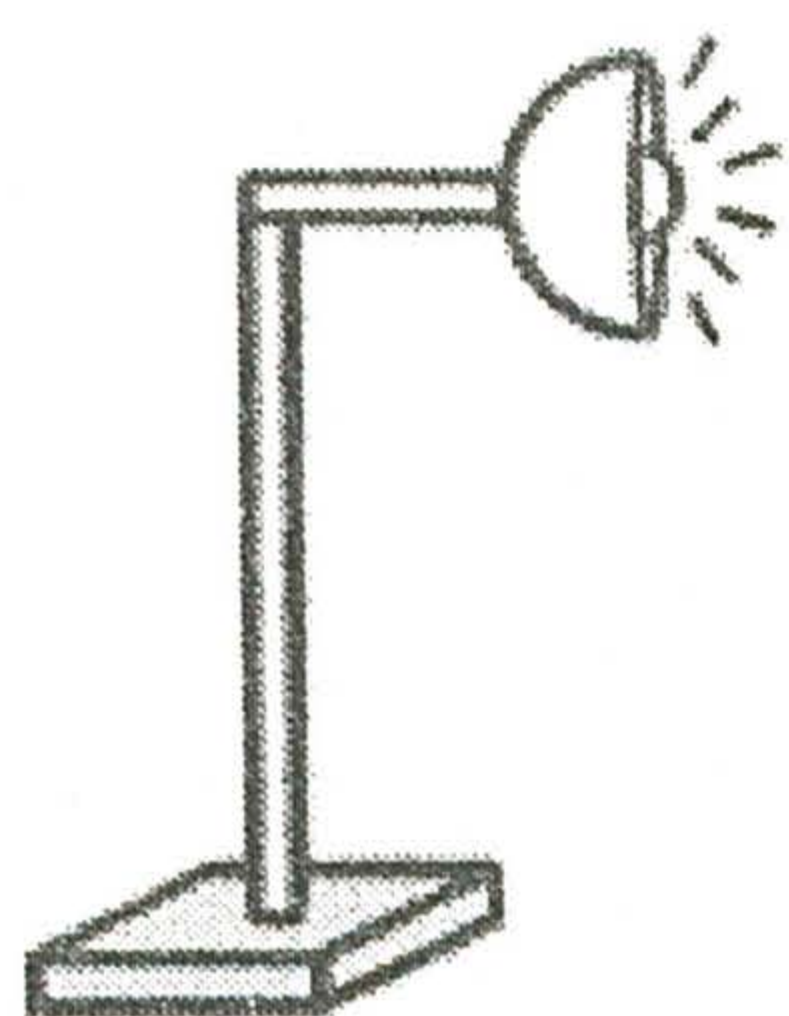
(۲) آبی تیره ، سیاه

(۱) قرمز مایل به قهوه‌ای ، قرمز مایل به قهوه‌ای

(۴) قرمز مایل به قهوه‌ای ، آبی تیره تا بنفش

(۳) آبی روشن ، آبی تیره

۵۶. شکل زیر یک گیاه آبی را نشان می دهد که در زیر یک ظرف شیشه‌ای و درون آب قرار دارد. با انجام کدام کار نمی توان تعداد حباب‌هایی که به وسیله‌ی گیاه ایجاد شده و از ته ظرف به سمت بالا می آید را افزایش داد؟



آب

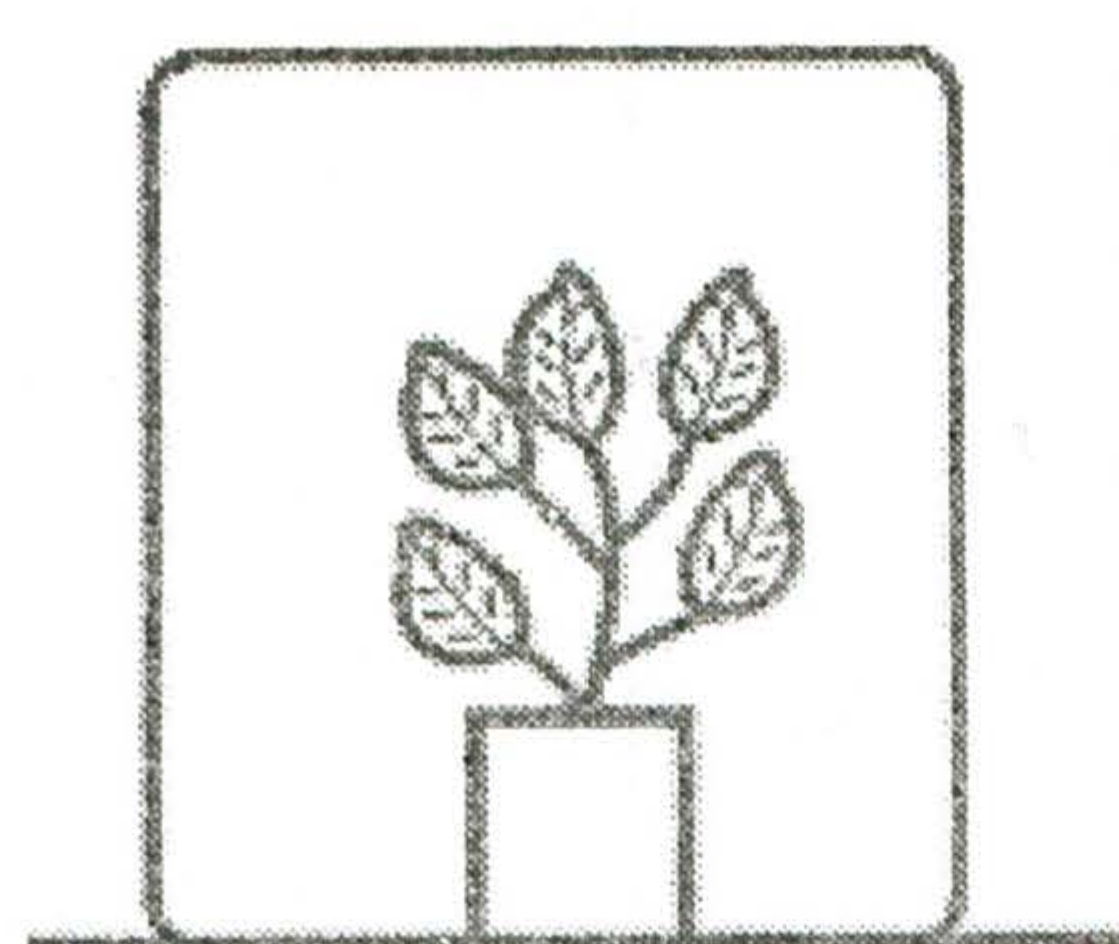
(۱) نزدیک کردن چراغ مطالعه به ظرف

(۲) وارد کردن هوای بازدمی خود به داخل آب به طور مرتب

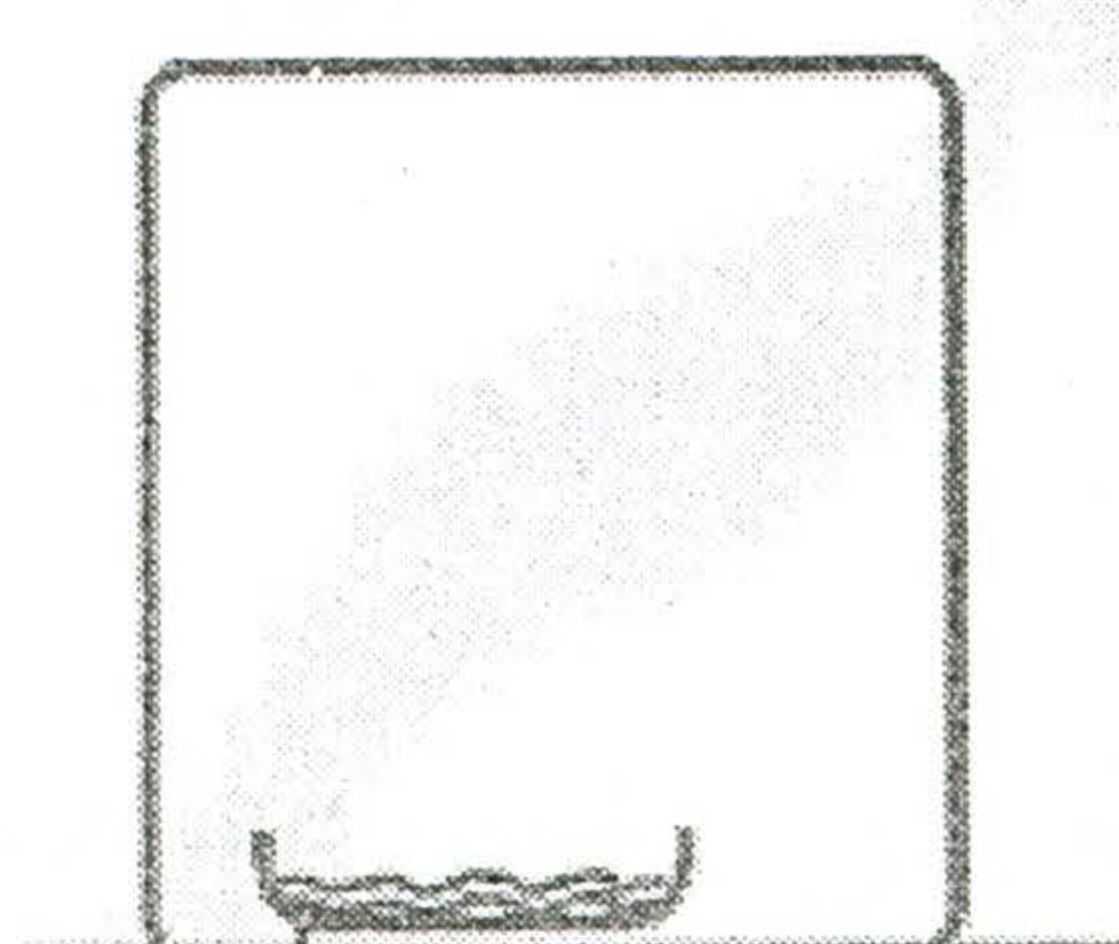
(۳) وارد کردن مقداری اکسیژن در آب ظرف

(۴) گرم کردن آب به اندازه‌ی مطلوب

۵۷. یک حشره در زیر کدام سرپوش شیشه‌ای مدت کوتاه‌تری را می تواند به زندگی خود ادامه دهد؟

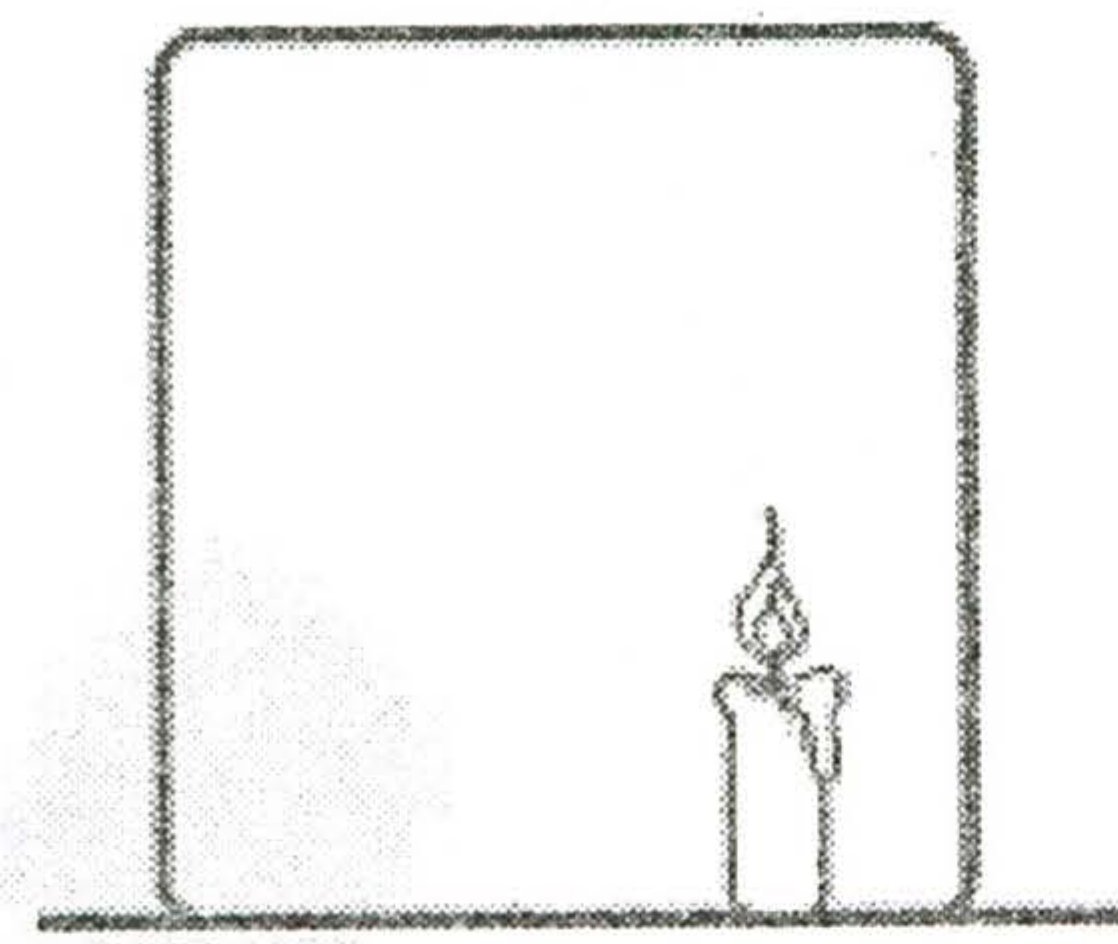


(۴)

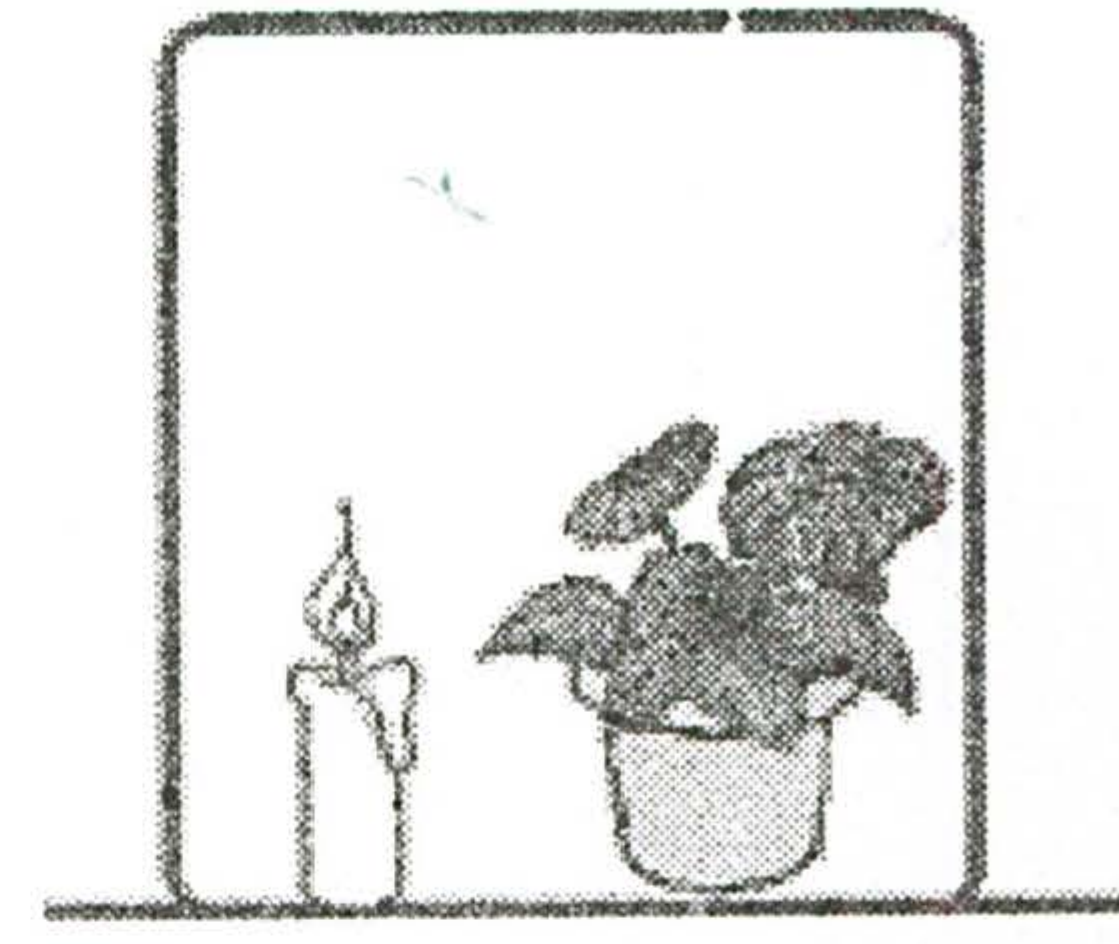


(۳)

آب

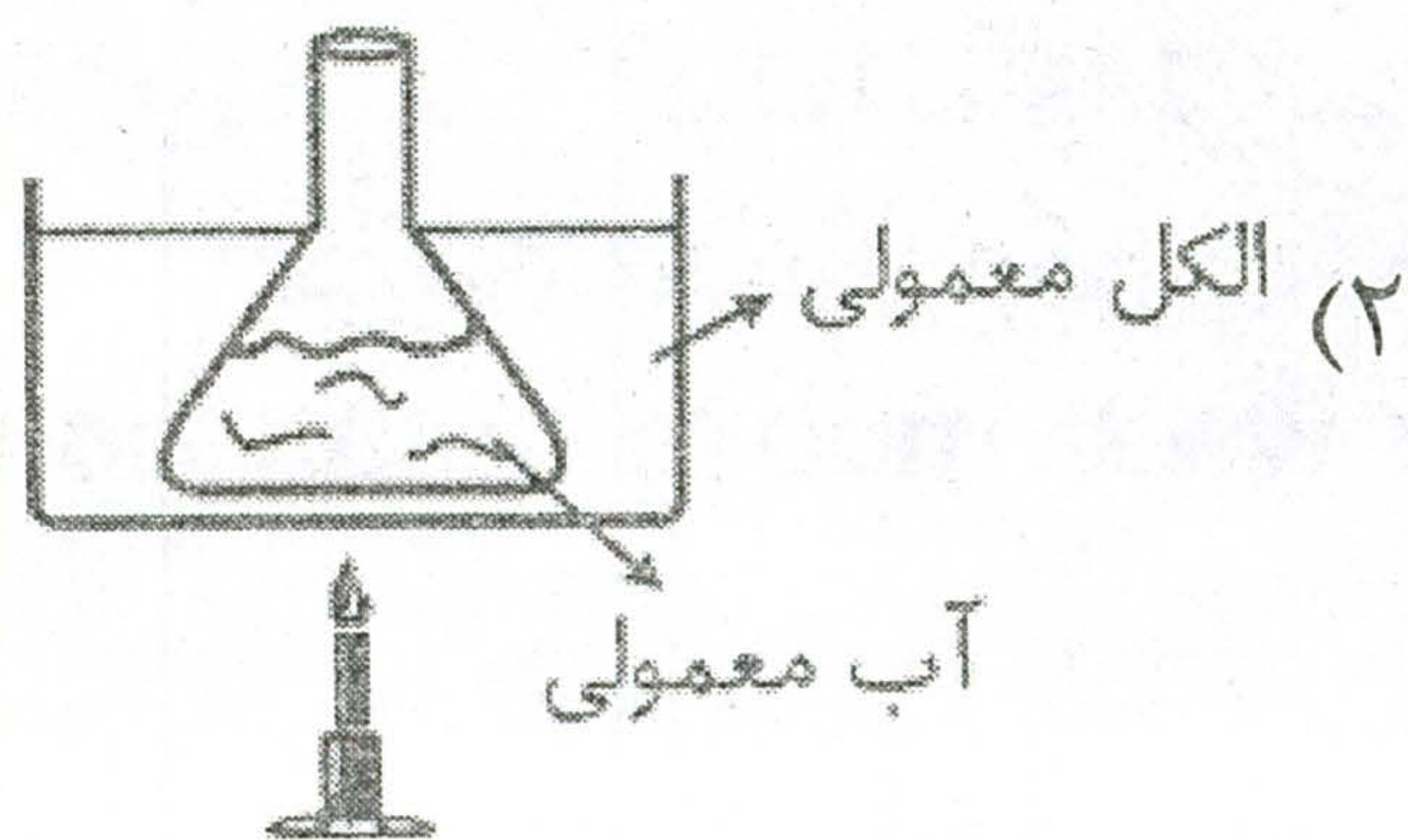


(۲)



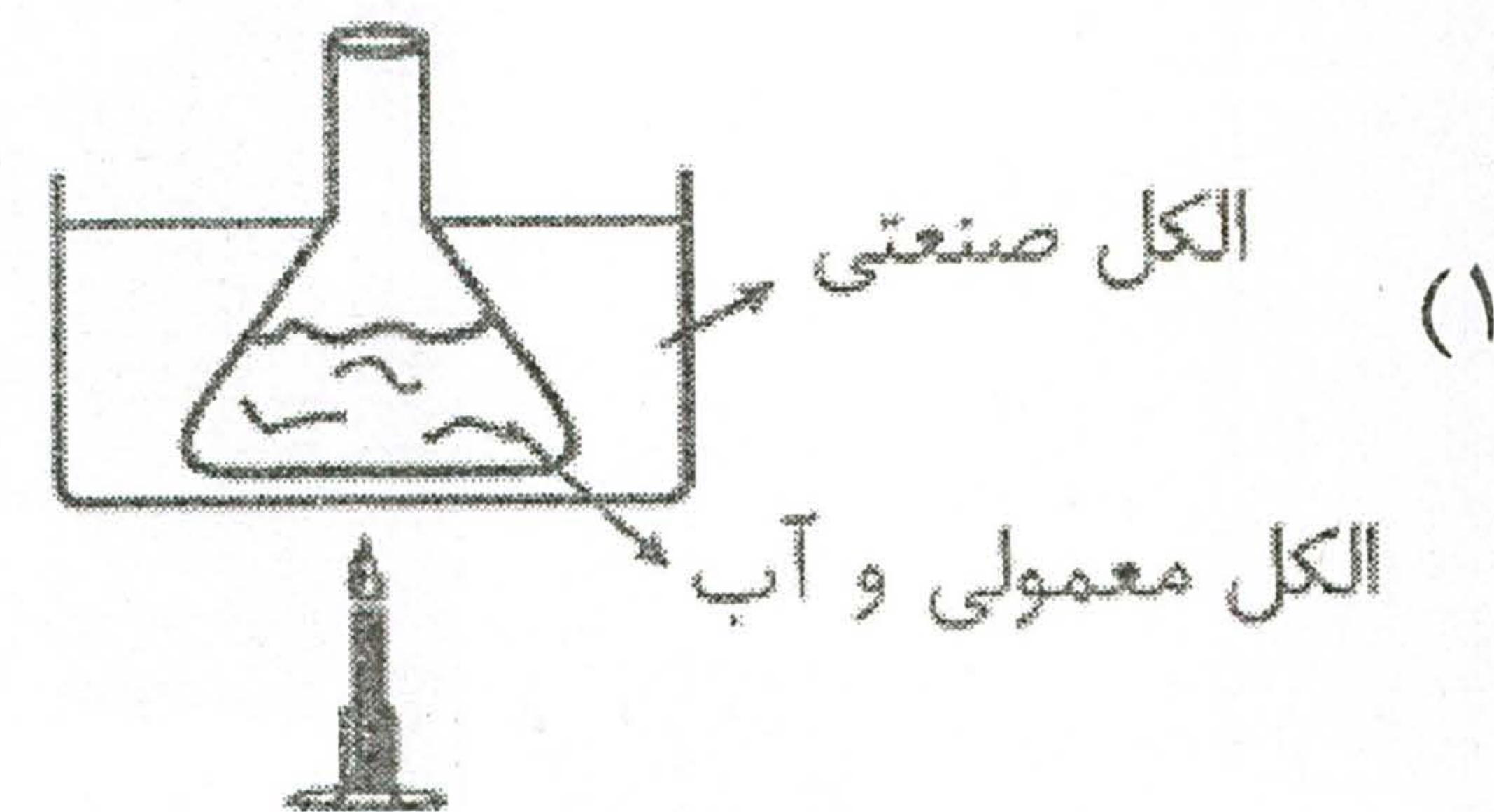
(۱)

۵۸. کدام شکل روش مناسبی برای حرارت دادن الکل‌ها را نشان می دهد؟



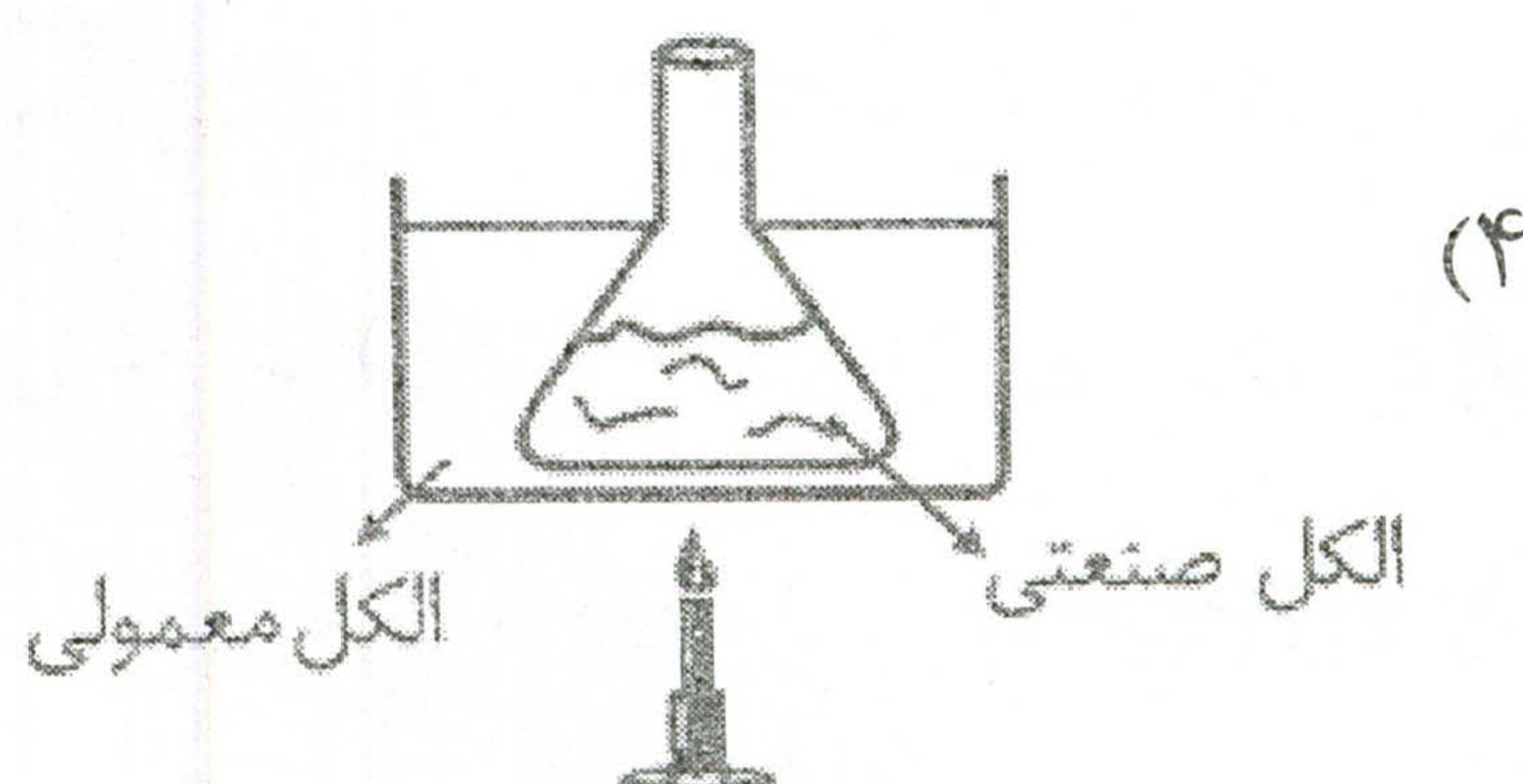
(۲) الکل معمولی

آب معمولی



(۱) الکل صنعتی

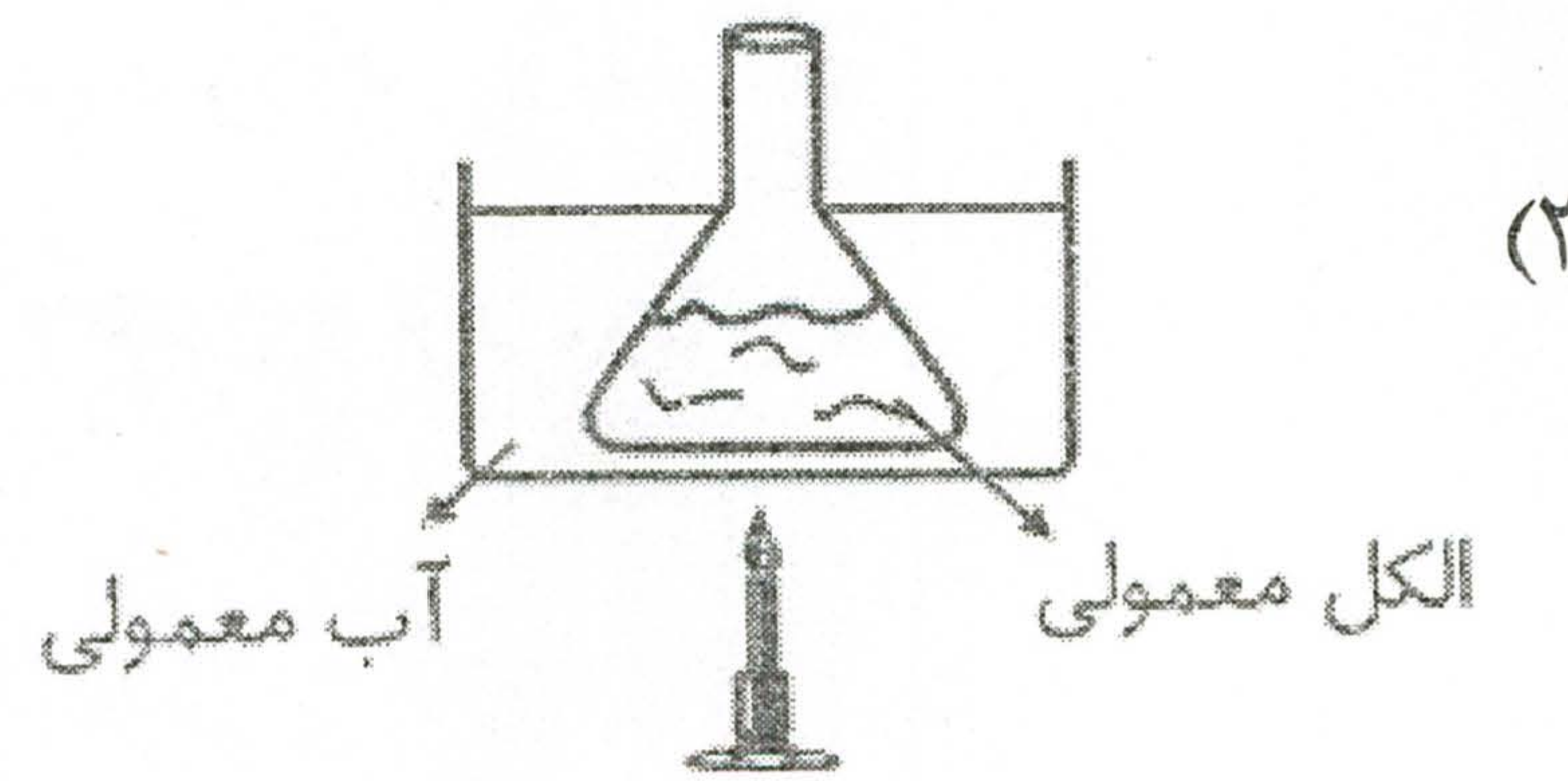
الکل معمولی و آب



(۴)

الکل معمولی

الکل صنعتی



(۳)

آب معمولی

الکل معمولی



## ۵۹. وظیفه‌ی دیافراگم در عدسی‌های نوری چیست؟

- (۱) تنظیم فاصله نمونه با عدسی
- (۲) بازتاب نور به درون لوله‌ی میکروسکوپ
- (۳) تنظیم شدت نور تابیده شده به نمونه
- (۴) نگه داشتن نمونه روی صفحه‌ی میکروسکوپ

## ۶۰. چرا در گیاهان بیابانی، برگ به تیغ تبدیل شده است؟

- (۱) فقط برای دفاع از خود
- (۲) برای جلوگیری از تبخیر آب
- (۳) برای جذب نور بیش‌تر
- (۴) برای غذاسازی بهتر