

۳۴. علی قصد دارد کاغذی برای مدارس شهر مازندران و رشت تهیه کند که این کاغذها نسبت به آب نفوذناپذیر باشند، به نظر شما علی باید در داخل خمیر کاغذ چه ماده‌ای را اضافه کند؟

- (۱) چسب (۲) گچ (۳) پلاستیک (۴) آب اکسیژنه و سرکه

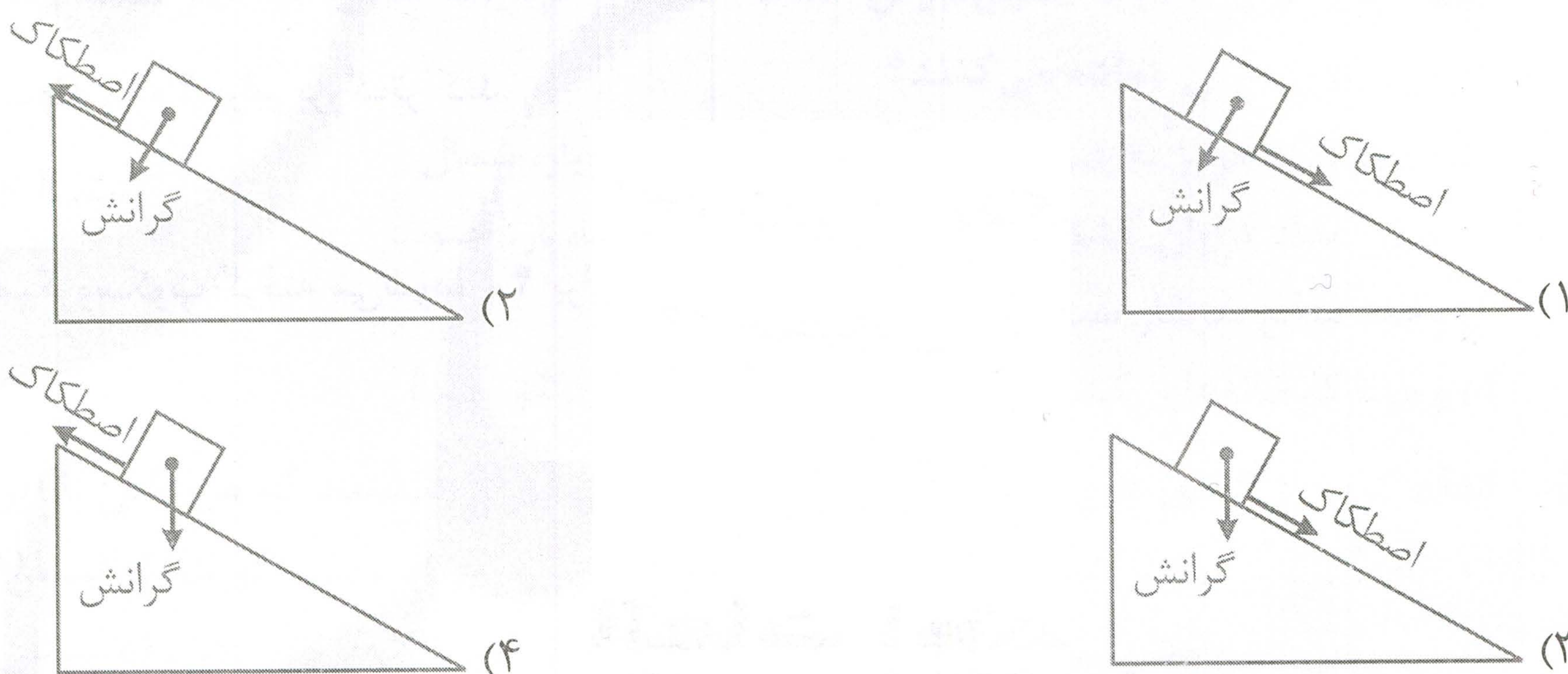
۳۵. کدام گزینه در مورد سرعت امواج زمین‌لرزه، نادرست است؟

- (۱) پوسته < هسته‌ی خارجی
(۲) هسته‌ی خارجی < هسته‌ی داخلی
(۳) هسته‌ی داخلی < نرم‌کره
(۴) گوشته‌ی زیرین < نرم‌کره

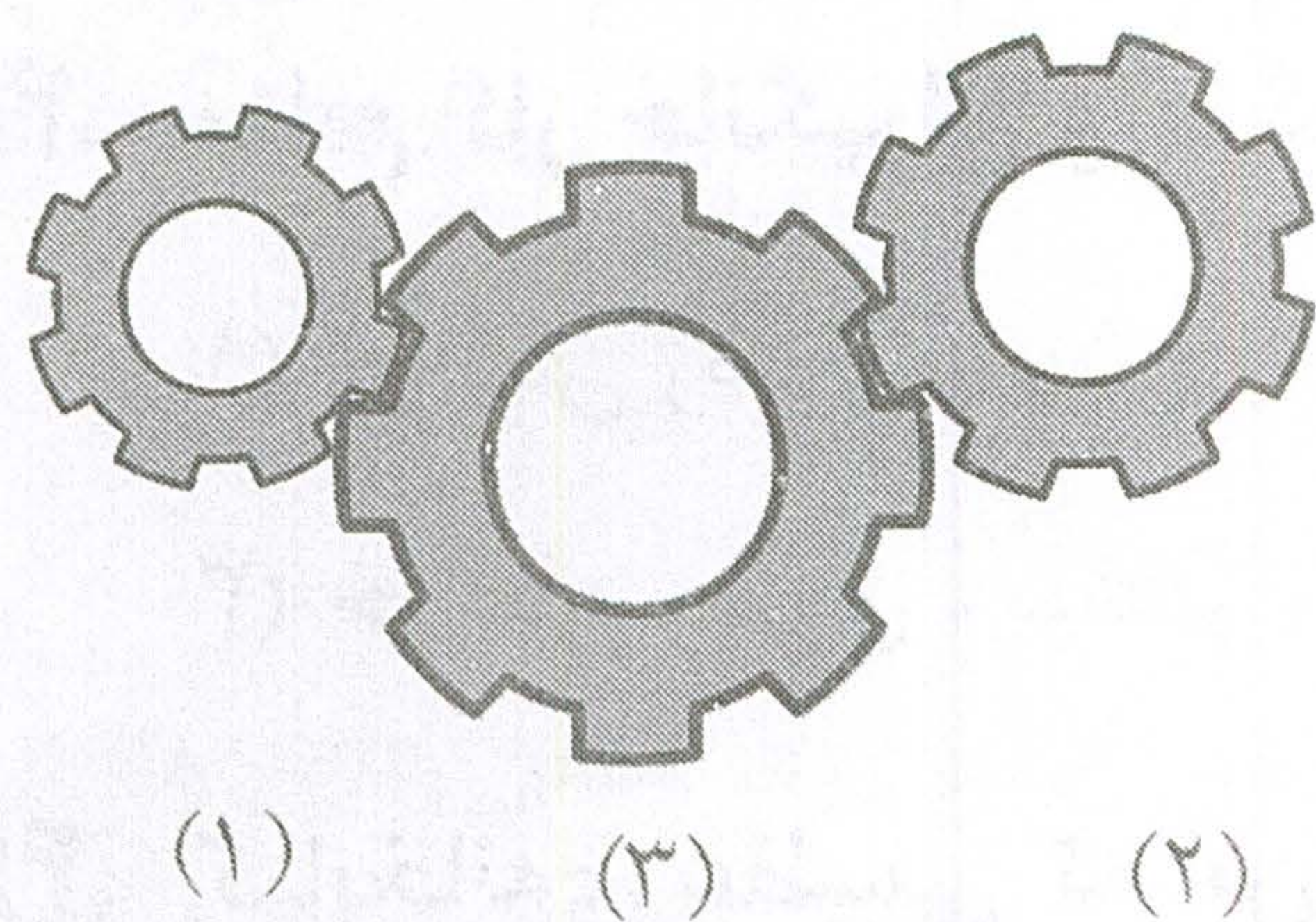
۳۶. کدام یک، از اثرات اجتماعی زمین‌لرزه است؟

- (۱) آلودگی آب (۲) مهاجرت (۳) آتش‌سوزی (۴) ریزش آوار

۳۷. یک جسم روی سطح شیب‌داری در حال پایین آمدن است. کدام شکل جهت نیروی اصطکاک بین جسم و سطح شیب‌دار و جهت نیروی گرانش را به درستی نشان می‌دهد؟



۳۸. در شکل زیر، اگر قطر چرخ‌دنده‌ی وسطی، ۳ برابر چرخ‌دنده‌ی ۱ و دو برابر چرخ‌دنده‌ی ۲ باشد و چرخ‌دنده‌ی وسطی در جهت عقربه‌های ساعت بچرخد (ساعتگرد)، کدام چرخ‌دنده هم‌جهت با آن می‌چرخد و کدام سرعت بیش‌تری دارد؟



- (۱) چرخ‌دنده‌ی ۱، چرخ‌دنده‌ی ۱
(۲) چرخ‌دنده‌ی ۲، چرخ‌دنده‌ی ۱
(۳) چرخ‌دنده‌ی ۲، چرخ‌دنده‌ی ۲
(۴) هیچ‌کدام، چرخ‌دنده‌ی ۱

۳۹. منشأ اصلی انرژی ذخیره شده در نفت از کجاست؟

- (۱) گیاهان و سرخس‌های غول‌پیکر قدیمی
(۲) موجودات ریزدریایی
(۳) فسیل‌های جانداران قدیمی
(۴) انرژی خورشید

۴۰. در کدام گزینه، تبدیل انرژی پتانسیل کشسانی به انرژی جنبشی نمی‌تواند اتفاق بیفتد؟

- (۱) اسباب‌بازی کوکی (۲) فنر فشرده شده (۳) تیر و کمان (۴) اره برقی

۴۱. رشته‌های سبزی که ممکن است در یک قطره آب زیر میکروسکوپ نوری مشاهده شوند، چه موجوداتی هستند؟

- (۱) جلبک‌های رشته‌ای، پُر سلولی
- (۲) قارچ‌ها، پُر سلولی
- (۳) جلبک‌های رشته‌ای، تک سلولی
- (۴) قارچ‌ها، تک سلولی

۴۲. امیرعلی در خانه‌ی خود یک آکواریوم طبیعی زیبا دارد که در آن تعدادی جلبک، گیاه دریایی و یک عدد ماهی کوچک زندگی می‌کنند. او با انجام کدام کار نمی‌تواند تولید جناب‌هایی را که به وسیله‌ی گیاهان دریایی و جلبک‌ها ایجاد شده و از ته آکواریوم به سمت بالا می‌آیند را افزایش دهد؟

- (۱) بیش‌تر کردن تعداد لامپ‌های بالای سطح آکواریوم
- (۲) اضافه کردن چند ماهی دیگر به آکواریوم
- (۳) قرار دادن یک پمپ قوی در آکواریوم به منظور وارد کردن اکسیژن به آب
- (۴) گرم کردن آب توسط بخاری‌های داخل آکواریوم تا حد مطلوب

۴۳. روی یکی از عدسی‌های شیئی میکروسکوپی عبارت (×۴۰) نوشته شده است. مفهوم (×۴۰) کدام است؟

- (۱) بزرگ‌نمایی میکروسکوپ (×۴۰) است.
- (۲) عدسی شیئی می‌تواند تصویر نمونه را ۴۰ برابر بزرگ‌تر کند.
- (۳) قدرت تفکیک این عدسی ×۴۰ است.
- (۴) مقیاس عکس‌هایی که با این میکروسکوپ گرفته می‌شود، ۴۰ برابر است.