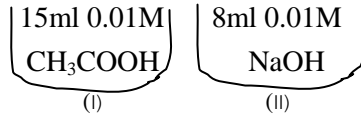


৪র্থ অধ্যায় : রাসায়নিক পরিবর্তন (নমুনা সৃজনশীল প্রশ্ন)

(এসিড ও ক্ষার দ্রবণের pH, বাফার দ্রবণের pH, বিয়োজন ধ্রুবক K_a সংক্রান্ত নমুনা সৃজনশীল প্রশ্ন সমস্যা)

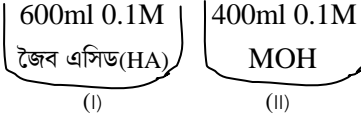
সৃজনশীল প্রশ্ন-১ :



গ) উদ্দীপকের ২য় পাত্রের pH গণনা কর।

ঘ) উদ্দীপকের যৌগদ্বয়ের সমন্বয়ে সৃষ্ট বাফার দ্রবণের $\text{pK}_a = 4.744$ হলে pH গণনা কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন-২ :



গ) উদ্দীপকের জৈব এসিডের বিয়োজন ধ্রুবক $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$ হলে ১ম পাত্রের দ্রবণের pH গণনা কর।

ঘ) উদ্দীপকের যৌগদ্বয়ের সমন্বয়ে সৃষ্ট বাফার দ্রবণে সামান্য এসিড যোগ করলে pH এর কিরূপ পরিবর্তন হবে গণনা কর।

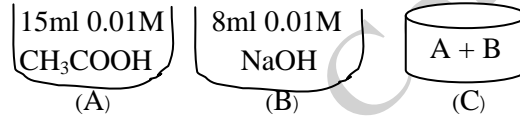
সৃজনশীল প্রশ্ন-৩ :

2g NaOH এবং 2g KOH পৃথকভাবে 1লিঃ দ্রাবকে দ্রবীভূত করা হলো।

গ) উদ্দীপকের যৌগদুটির পৃথক pH গণনা কর।

ঘ) উদ্দীপকের যৌগদুটির pH কোনটির কতগুন বেশি বিশ্লেষণ কর।

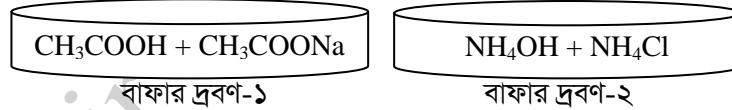
সৃজনশীল প্রশ্ন-৪ :



গ) উদ্দীপকের যৌগদ্বয়ের সমন্বয়ে C-পাত্রে সৃষ্ট বাফার দ্রবণের $\text{pK}_a = 4.744$ হলে pH গণনা কর।

ঘ) উদ্দীপকের যৌগদ্বয়ের সমন্বয়ে সৃষ্ট বাফার দ্রবণে অতিরিক্ত 0.013M NaOH যোগ করার সৃষ্ট দ্রবণের pH গণনা কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন-৫ :

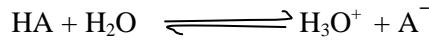


গ) উদ্দীপকের উল্লেখিত বাফার দ্রবণ কিভাবে দ্রবণের pH নিয়ন্ত্রণ করে ব্যাখ্যা কর।

ঘ) উদ্দীপকের উল্লেখিত ১ ও ২নং পাত্রের বাফার দ্রবণের কৌশল আলোচনা কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন-৬ :

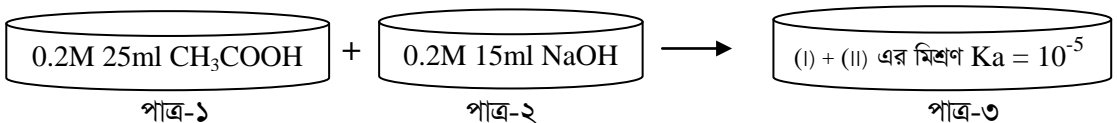
HA একটি দুর্বল এসিড হলে পানিতে এর বিয়োজন নিম্নোক্তভাবে প্রকাশ করা যায়।



গ) উদ্দীপকের এসিডটির বিয়োজন ধ্রুবক $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$ এবং ঘনমাত্রা 0.1M হলে pH এর নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের এসিডটি ব্যবহার একটি বাফার দ্রবণ তৈরি করে তার ত্রিক্রয়কৌশল বর্ণনা কর।

সৃজনশীল প্রশ্ন-৭ :



গ) উদ্দীপকের পাত্র-৩ এর pH নির্ণয় কর।

ঘ) উদ্দীপকের পাত্র-১ এ প্রদত্ত এসিডের পরিবর্তে এসিড বা ক্ষার ব্যবহার করলে প্রশমন তাপের মানের পরিবর্তন হবে কি? বিশ্লেষণ কর